SVET KOMPJUTERA

ПОЛИТИКА

9/89

cena 15000 dinara



Na licu mesta: PC Expo '89

Nove tehnologije: 3D čip od 4 megabita

Nagradna igra: Kome Commodore 64?

Simulacije: Top Gun

Najnovije mape i igre

Aladin 3.0

Softverska kuća Signa najavila je Aladin 3.0 novi Mekintoš-emulator za Atari ST. Par meseci kasni je njihovo čedo ugledalo je svet tog dana.

Novi Aladin podržava i hard disk. Bez ikakvih teškoća radiće vam modeli SH 204 205 Megafile 30 Fikmann FX40 i 60 Supra Drive 20 i 40 Vortex HD 20 Plus. Svaki hard disk koji je kompatibilan sa Atarijevim ACSI interfejsom i koji poznaje set komandi za rad sa njim ne bi trebalo da pravi nikakve probleme. Signa ukazuje na grešku kod Mega Drive a 40 (proizvod Supra-e) koji neće da radi sa Aladinom zbog nekih teškoća sa DMA.

Microsoft Word 3.xx i Excel 1.04 sada mogu da rade bez ikakvih izmena. Aladin 3.0 podržava oba „Mek"-ova sistema (verzije 3.2 i 4.1) i funkcioniše bez problema. System 4.1 Keyboard akcesori sa da odražava pravi raspored tastera na ST tastaturi. Restart i Shut Down procedure nalaze se u Desktop-u. Shut Down dozvoljava da izađete iz Aladina na jedan ili drugi zaštićeni Super Disk (RAM disk) pod GEM om ili da ga obrišete.

Aladin 3.0 za razliku od stare verzije podržava i zvuk. Mekintošev hardver zadužen za zvuk uspešno se emulira setom interapt rutina. Zvuk možete poslati preko ST-ovog paralelnog porta i konvertovati ga standardnim D/A konvertorom. Takođe ga možete dobiti direktno na zvučniku Atarijevog SM 124 monitora ali sa izvesnim gubitkom kvaliteta.

Aladin sada podržava disk formate 400 i 800k i može da snima GEM na jednoj strani diskete a Mekintoš programe na drugoj (janus format). Na taj način smanjuje se broj disketa i omogućava lak prelaz iz GEM a u Aladin i obratno.

Pošto postoje primerci flopi diskova koji ne mogu da raspoznaju kada je disketa zamenjena ta mogućnost je ugrađena u Aladin.

Aladin 3.0 podržava i podfolder torijume, „Hierarchical Filing System" (HFS). To dozvoljava da se dva fajla sa istim imenom nalaze na istoj disketi ali u različitim folderima. Takođe je omogućeno i korišćenje bliter čipa. Neke od Aladinovih rutina su modifikovane tako da traže i ako ga nađu, iskoriste mogućnosti ovog čipa. Tako se, na primer, neke rutine za rad sa diskom ubrzavaju od 50 do 100%.

Razvijeno je nekoliko novih printer drajvera, a uz svaki od njih dolazi i neophodni bit mapirani font koji maksimalno iskorišćava rezoluciju dotičnog printera. Prvi drajver koji je ugrađen je za 24 iglični NEC Pinwriter. Uz njega ide Times font sa mogućnošću biranja broja tačaka od 10 do 24 i rezolucijom 360 tačaka po inču. Ostali fontovi biće prilagođeni i ponuđeni „po razumnoj ceni". NEC drajver podržava veličine papira od DIN A3 do DIN A5. Uskoro se očekuje pojavljivanje drajvera za FX 800 sa 160 tačaka po inču (dpi) za Atari SLM 804 laserski printer.

Aladin 3.0 u Velikoj Britaniji prodaje Signa Publishing i koštaće oko 200 funti + VAT (porez). Vlasnici originalne starih verzija mogu da ih zamene uz doplatu od 25 funti + porez.

Ako ne želite da čekate da se ovaj program pojavi na našem piratskom tržištu možete ga naručiti od proizvođača na adresu: Signa Publishing Systems Ltd Trevenan House Cricket Hill Lane, Yateley Camberley Surrey GU17 7BA Great Britain.

Tel 9941/252 874406 (direktan) 9941/252 875031 (prodaja)

◇ B. Jeković

Koprocesor za 80486

Firma Weitek je predstavila svoj novi proizvod Abakus 4167 koprocesor za računanja sa pokretnim zarezom za Intel 80486 koji je kako tvrdi proizvođač pet do šest puta brži od koprocesora ugrađenog u sam procesor („On Chip"). U praksi će se računski intenzivni programi ubrzati za faktor dva do tri. 80486 je prema Whetstone testu brz kao otprilike 80386 sa koprocesorom 4167 može se po brzini porediti sa odgovarajućim RISC čipom. Već predviđene aplikacije koje podržavaju Abacus 3167 za 80386 računar mogu se iskoristiti i sa novim koprocesorom.

Procesor sa koprocesorom povezuje jedno PGA podnožje sa 142 priključka na sistemskoj ploči. Procesoru 80486 je neophodno manje taktnih ciklusa kako bi preneo naredbe i podatke u odnosu na procesore koji su sami upućeni na magistralu podataka. Protok poboljšava i 16 64 bitnih registara (dvostruko više nego kod 80486 „On Chip" koprocesor.

Prvi uzorci Abacusa 4167 pojaviće se u septembru a proizvodnja bi trebalo da počne krajem ove godine.

Tekelec Antronic, 8000 München 2 BR Deutschland

◇ D. T

Mini Hard/Soft

Hakeri prema zvaničnim podacima Veliku Britaniju oštete 400 milijardi funti godišnje! Cifra je toliko velika da je teško poverovati da je „kompjuterskim zaluđenicima" potrebno toliko novca. Pre će biti da se lopovi nalaze u samim firmama a čije se kompjuterske sisteme navodno „provaljuje".

Japanac haker u jednom gradu u SR Nemačkoj. Pretpostavlja se da nije u pitanju nesrećan slučaj, već se momak namerno spašio.

Canon je objavio novi programski jezik za opis stranice za laserske štampače i druge grafičke uređaje. Navodno je bolji i od PostScripta i HP ovog PDL jezika. Gotovo sve poznate softverske kuće pripremaju odgovarajuće drajvere iako su, osim opštih generalnih karakteristika, pojedinosti oko novog jezika još uvek nepoznate.

◇

Japanci sve manje vole kompjutere

Prema istraživanjima Japanskog instituta za automatizaciju kancelarijskog poslovanja državni službenici u toj zemlji imaju sve lošije mišljenje o efikasnosti korišćenja kompjutera. Čak i među Japancima sa pozitivnim mišljenjem o upotrebi kompjutera većina se zadržava na konstatacijama tipa „kompjuterom stvaram bogatiju radnu okolinu" ili „kompjuter me motiviše za rad". Dakle sve anketirani misle nja da je kompjuter zapravo koristan.

◇

HeadStart Explorer

Kompanija HeadStart Technologies predstavila je PC kompatibilca po konceptu sličnog našoj Lini. Naime ovaj XT kompaktnog dizajna pogodan je za kućnu i školsku upotrebu. Karakteristike su standardne (8088 na 4.77/10 MHz RAM 512 Kb grafička kartica CGA/Hercules 3.5 inčni drajv 720 Kb Interfejsi RS232 Centronics za miša džojstik, monitor eksterni 5.25 inči drajv i dodatnu memoriju). Jedino zbog malog kućišta ima mesta za samo jednu XT karticu polovine dužine.

Uz kompjuter se dobija i operativni sistem sličan GEM u vrlo jednostavan za korišćenje početnicima. Tu su i tekst procesor, kalkulator i druge pomoćne aplikacije.

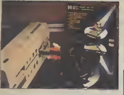
Ovaj kompjuter je namenjen onima koji žele da koriste kompjuter ali nisu zainteresovani da uče MS DOS i ostale specifičnosti PC sveta.

Zahvaljujući odličnom dizajnu računar ne zauzima puno mesta na stolu.

Za sve zainteresovane adresa je: HeadStart Technologies Co. 40 Cutter Mill Road Suite 438 Great Neck, NY 11021 USA.

◇ S. Ć.





Program koji čita sve

ReadStar ExPress je program za optičko prepoznavanje karaktera (OCR) koji za ovaj proces koristi potpuno novu tehniku. Oblik slova upoređuje se sa odgovarajućim matematičkim modelom, umesto sa matričnim izgledom slova kao što to rade postojeći programi. Ovo rezultuje sposobnošću ovog programskog paketa da se skeniranoj stranici razlikuje tekst od grafike, linija i drugih elemenata. Takođe se sasvim lepo snalazi sa malovima podnaslovima, više trukim stupcima teksta i sl. Standardne tipove slova program prepoznaje i kada su dosta sitni – čak do 4 tipografske tačke (za poređenje ovaj tekst štampan je slovima veličine 8 tačaka).

Program koristi potpuno softverski postupak i može se koristiti sa bilo kojim standardnim skenerom. Cena 1000 dolara. Proizvođač: Inovatic, 1911 North Fort Myer Dr, Suite 708, Arlington VA 22209 USA. ◇



Programi na CD-u

Nemačka kompanija „Rainbow Arts" izbacila je kompilacijski kompakt disk sa igrama. Pronađen je način da se na CD smeste programi, a zajedno sa diskom u paketu nalazi se i neophodan adapter za povezivanje CD plejera sa kompjuterom. Svaka igra se učitava za približno 30 sekundi, a inače su u pitanju neke od najboljih igara za C 64: IMPOSSIBLE MISSION, SOLOMON'S KEY, LODERUNNER, DAVID'S MIDNIGHT MAGIC, MISSION ELEVATOR.

◇ N V

Kolor diskete

Firma Kodak je pored već postojećih 5.25 inčnih disketa u boji izbacila na tržište i slične formata 3.5 inča. Svako pakovanje od deset komada, po ceni od 30 DEM, sadrži po dve diskete u crvenoj, plavoj, žutoj, narandžastoj i zelenoj boji. Ove diskete u boji osim što su lepe za oči imaju i tu prednost što olakšavaju razvrstavanje u zavisnosti od primene. Diskete su dvostrane dvostruke gustine, kapaciteta 1 Mb (135 tpi).

◇ D T

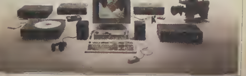
IBM audio-vizuelni sistem

Ovaj sistem omogućava korisniku da izvrši razne operacije sa slikama i zvukom. Što se tiče hardvera, sistem sadrži dve kartice, za zvuk i grafiku, na koje se mogu priključiti video kamera, disk ili običan video rekorder, mikrofon, kompakt disk, kasetofon, slušalice, zvučnici, monitor kompjutera i dodatni monitori za projekcije. AVC sistem je dizajniran za kompjutere iz IBM PS/2 serije i to posebne kartice za modele 25, 30 i 30 286 a posebne za 50, 55 SX, 50, 70 i 80. Slike se snimaju na disk i mogu se prikazivati na VGA ili 8514/A monitorima. Kartice imaju procesor koji sa AVC softverom može da prevodi analogne u digitalne signale (i obratno) kao i da kompresuje/dekompresuje pri operacijama sa diskom.

Slike mogu biti prikazane za isecanje, pozicioniranje, stvaranje specijalnih efekata, rotiranje. Audio signali mogu biti menjani ili miksovani koristeći jednostavne tehnike. AVC softver sadrži sledeće opcije: digitalizovanje slika (omogućava digitalizaciju i snimanje slika dobijenih pomoću video kamere, diska ili trake), učitavanje slika (konvertuje slike kreirane drugim grafičkim programima za korišćenje AVC-om), snapshot (omogućava korisniku da „ulovi" sken za vreme rada nekog drugog programa i snimi na disk), editovanje teksta i grafike (serija editorskih opcija „isecanje" i „lepljenje" dela slike, crtanje, bojenje, kao i fontovi u različitim veličinama), editovanje zvuka (pretvara analogni u digitalni signal uz izbor jednog od tri moguća kvaliteta).

International Business Machines Corporation, U.S. Marketing & Services Dept. ZVO, 1133 Westchester Avenue, White Plains, NY 10604 USA

◇ S Ć



SVET KOMPJUTERA
izlazi jednom mesečno
broj 60 cena 15000 dinara

Izdaje i štampa
NO „Politika"
OOUR „Svet"
Beograd Makedonska 31

Telefoni redakcije
011/320-552 (direktan) i
011/324-191 lokal 369

Direktor NO „Politika"
dr Živorad Minović

Glavni urednik
Branislav Jovanović
Odgovorni urednik, v. d.
Ljiljana Bulatović
Urednik
Zoran Mošorinski

Stručni urednici
Vojislav Mihailović, Tihomir Stančević

Uredništvo
Predrag Bećirić, Nenad Vasović, Aleksandar Veljković, Aleksandar Petrović, Aleksandar Radovanović

Likovno grafička oprema
Vjekoslav Šotarević

Marketing
Slobodan Vučić

Lektor
Dušica Milanović

Sekretar redakcije
Nataša Uskoković

Dopisnici
mr Zorica Jelić, Slobodan Čelenković (SAD), Velizar Pavlović (Švajcarska)

Stručni saradnici
Milan Vještica
Srđan Vučić, Dušan Dimitrijević, Boris Đapić, Darko Ilić, Vladimir Kostić, Ranko Lazić, Bojan Majer, Predrag Milićević (ilustracije), Dušan Mikulić, Goran Milovanović, Vladimir Pavlović, Vladimir Pecelj, Nikola Popević, Saša Pušica, Goran Radomirović, Samir Ribić, Emin i Haris Smajić, Dušan Stojčević, Jovan Strika, Dragana Timotić, Branislav Tomić, Jasmin Halilović, Aleksandar Ćosić

Tehnički saradnik
Branka Dujić

Rukopise, crteže i ilustracije ne vraćamo

Priprema i kompjuterska obrada svih tekstova u ovom broju urađena je na računaru Apple Macintosh.



Bežični miš

Tehnički razvoj miševa ne zaostaje za razvojem ostalih delova kompjutera. Ovaj BMC ov model funkcioniše uz pomoć infracrvenog odašiljača umesto uobičajene kablovske veze. Osvojen je još jedan deo slobodnog prostora na radnom stolu: miš se može premestiti i na onim mestima gde bi kabl možda smetao. S druge strane, mora da se vodi računa da linija prenosa između miša i odgovarajućeg prijemnog dela bude slobodna. Ovaj prijemni deo povezuje se sa PC jem preko uobičajenog serijskog interfejsa.

Nedostatak je što je mišu neophodno sopstveno napajanje u vidu baterija. Rezolucija miša (najmanje pomeranje koje može da registruje) je prosečna: 200 tačaka po inču, što znači da je neophodan priličan prostor na radnom stolu. Da, ali zato nema kabla..

◇ D T

Novi projekt Klajva Sinklera

Kolega Gaj Kjuti iz britanskog časopisa PCW saznao je (iz svojih izvora) da simpatični Ser Klajv priprema najbrži čip na svetu. Za pravo, glavni projektant je izvesni Kris Šelton (Chris Shelton), čovek koji je svojevremeno napravio Na scom 1, jedan od prvih mikrokompjutera u svetu. Predviđa se da će za oko godinu dana svetlo dana ugledati moćna radna stanica zasnovana na ovom čipu i uz to biti sposobna da emulira AT na oko 12 MHz.

PCG 1, kako je ovaj čip nazvan, navodno ostvaruje 150 MIPS a (miliona instrukcija u sekundi). Za poređenje, najbrža 386 mašina na 33 MHz „izvlači" oko 8 MIPS, a Sinklerov čip je revolucionaran u jednoj bitnoj karakteristici: nema sistemski klok! Navodno upravo to omogućava veliku brzinu.

U međuvremenu Sinkler ne miruje. Uskoro će se pojaviti njegov bežični koji staje u aktentašnu. Ova informacija je tačna za razliku od trača koji se neko vreme širio britanskom štampom, tada se tvrdilo da je Ser Klajv napravio mali avion na električni pogon koji izvesno radi - jedino morate smisliti kako da za njim vučete kilometre kabla preko kog bi se napajao.

◇

Džepni MS-DOS

Pomalo u senci novih operativnih sistema kojima se predviđa velika budućnost, MS DOS i dalje ostaje bestseler. Trend ka minijaturizaciji kompjutera izgleda nije mu ništa naudio. Naprotiv!

Kalifornijska firma Poqet Computer uskoro izlazi na tržište sa najmanjim računarom na svetu koji i pored džepnog formata nudi kompatibilnost sa IBM svetom.

Razvoj ovog računara započet je još početkom prošle godine a očekivani rezultati nisu izostali. Prodajna mreža je već oformljena, pa se očekuje da će kompjuter ući u trgovine odmah posle prezentacije koja se očekuje sredinom godine.

◇ A. Đ

Tastatura na federe

Nema vlasnika Atari ST računara koji se ne žali na tastaturu svog ljubimca (izuzetak su jedino vlasnici Mega verzija) jer osećaj pri kucanju je krajnje neprijatan, kao da kucamo po gumi ili čak blatu. AtariSTi su se do sada snalazili tako što su na tastere montirali opruge sa IBM tastature i tako bar malo poboljšali utisak. Međutim, zbog drugačijeg mehanizma Atarijevih tastera tasteri su se često zaglavljivali. Od nedavno se u Velikoj Britaniji mogu nabaviti opruge koje su pravljene baš za Atarijeve računare. Instalacija je jednostavna: sa tastera se skinu kapice, umetnu se opruge i kapice ponovo montiraju. Cena je 15 funti. Adresa: JSM Grove House, Ventnor Road, Apse Heath, Isle of Wight, Great Britain. Možete se raspitati i na telefon 9941 983-864-874.



◇ V M.

Hardverski ključevi

Ako ste napravili vredan programski paket i pribojavate se da bi vaš program mogao volšebno da se proširi među jugoslovenskim PC jevcima, možda je vreme da razmislite o hardverskoj zaštiti. Dve vrste „privezaka" koji se priključuju na paralelni port nudi francuska firma Microphar. Uz hardverski dodatak isporučuje se skup specijalnih rutina napisanih u mašinskom jeziku koje su tako kriptografisane da ih je skoro nemoguće pronaći posle ugrađivanja u kôd programa.

Proizvode se dve vrste ovakvih uređaja za zaštitu. Prva, jednostavnija, nazvana je „electronic key" („elektronski ključ"). Kod ovog tipa svaki primerak sadrži jedinstvenu kombinaciju elektronskih komponenti i veza napravljenih tako da odgovara-

80386 snaga po 80286 ceni

U vreme kada svaka veća kompanija nudi 386 mašine a Intel izbacuje mikroprocesor 80486, mnogi Jugosloveni se pitaju kako da dobiju snagu 80386 mašine za manje novca. S obzirom da je mikroprocesor 80386 radi na frekvenciji čak do 33 MHz, memorija i ostala periferija moraju takođe da budu brzi (i skupi) pa su cene 80386 mašina veoma visoke (tri-četiri hiljade USD) što je za većinu Jugoslovena više nego previše. Međutim, postoje alternative.

Na sajmu PC Expo održanom u Njujorku od 20. do 22. juna videli smo nekoliko takvih alternativa. Jedna je brza 80286 mašina. Trenutno najviša frekvencija na kojoj mikroprocesor 80286 radi iznosi 20 MHz, što je jednako frekvenciji na kojoj radi prosečna 80386 mašina. 80286 mašina je, doduše, nešto sporija, ali je oko dva-tri puta jeftinija.

Tako američka kompanija VNS America nudi sledeći sistem za tačno 1694 USD: procesor 80C286 na 20 MHz, 1 Mb RAM-a (na matičnoj ploči se može dopuniti do 4 Mb, a ukupno do 16 Mb), hard disk Seagate ST251-1 (40 Mb, 28 ms), flopi 1.2 Mb (5.25 inča), monohromatski monitor sat kalendar, pet ekspanzionih slotova (jedan osmobitni, četiri šesnaestobitna), dva serijska, jedan paralelni i jedan port za džojstik, AT tastatura. Takođe se nude i sledeća proširenja: proširenje memorije staje 99 USD (1 Mb) ili 599 USD (3 Mb), EGA grafička kartica je 395 USD a VGA je 495 USD, hard disk od 86 Mb staje 395 USD. Sličan sistem (sa VGA grafikom) nudi i Dell za nešto veću cenu. Slični sistemi (po sličnoj ceni) mogu se naći i u Evropi, tačnije u SR Nemačkoj.

> **Kontakt adrese:**
>
> VNS America Corp., Suite 278, 910 Boston Post Road, Marlboro, Massachusets 01752 USA.
>
> Dell Computer Corporation, 9505 Arboretum Blvd, Austin, Texas 78759-7299 USA.
>
> Hauppauge Computer Works GmbH, Hansaallee 201, 4000 Dusseldorf 11, BR Deutschland.

Druga alternativa, ukoliko već imate PC, jeste da zamenite staru matičnu ploču novom, sa 80386 mikroprocesorom. S obzirom da zadržavate monitor, tastaturu, diskove... ovakva 80386 mašina je jeftinija od novog 80386 sistema, a i stare kartice možete da prebacite na novu matičnu ploču. Ove matične ploče prodaje američka kompanija Hauppauge Computer Works. Mikroprocesor 80386 radi na 16 ili 20 MHz, sve ploče imaju megabajt RAM-a i jedan 32-bitni slot, a broj 8-bitnih i 16-bitnih slotova varira (5/2, 3/4, 2/2). Za one koji se plaše otvaranja kutije PC-ja, uz ploče se dobija detaljno uputstvo za instalaciju.

Iako je 1900-2000 USD još uvek puno za mnoge Jugoslovene, to je daleko manje od nekoliko hiljada dolara više, koliko treba odvojiti za novu 80386 mašinu. Buduće 80486 mašine da i ne spominjemo.

◇ S. Čelenković

Simulacija analognih kola

Programski paket američke firme Meta Software pod nazivom HSPICE služi za simulaciju analognih elektronskih kola. Program zahteva 386-mašinu sa matematičkim koprocesorom i najmanje 4 Mb RAM-a. Pored ovih podataka o kvalitetu programa govori i cena - 4 000 dolara.

◇

GFA pomaže atariSTima

Britanski ogranak poznate softverske firme GFA (GFA bejzik, GFA rejtrejs, GFA asembler...) otvorio je specijalnu telefonsku liniju za pomoć korisnicima njihovog softvera. Dakle, atariSTi koji imaju neke probleme ili žele nešto da pitaju u vezi s nekim od programa firme GFA mogu se obratiti svakog utorka, srede ili četvrtka na telefon 9941 270 256-429 između 18 i 21 h (po britanskom vremenu).

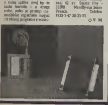
◇ V M.

... u specijalnom softveru. Sledeći tip hardverskog ključa je „memory key" („memorijski ključ"). On sadrži i memorijske elemente (62 bajta namenjeno je za čitanje/upis a još 62 su kontrolna). Osim u svrhu zaštite ovaj tip se može koristiti i u druge svrhe, pošto je pristup memorijskim registrima moguć i iz samog programa (recimo smeštanje datuma, razni brojači, razvoj programa i slično).

Softverski ključ ne ometa normalno funkcionisanje paralelnog porta.

Kontakt adresa: Microphar, 42 av. Sainte Foy - 92200 Neuilly-sur-Seine, France. Telefon 9933-1-47 38-21-21.

◇ V M



Lira XT u četiri verzije

Lira XT postoji u četiri verzije koje su nastale kao rezultat težnje Elektronske industrije da prati interesovanja kupaca. Poseduje malo Slim-line kućište koje se može koristiti kao „Tower" (uspravno) ili normalno. U njemu su i dalje stare ploče Lire 512, ali one su umanjene. Prostor kućišta maksimalno je iskorišćen tako da sadrži i ventilator izvor napajanja domaće proizvodnje snage 50 W. Nogare koje kućište drže u „tower" položaju kada se sklonu mogu se koristiti i kao praktičan stalak za diskete.

Bitna razlika u odnosu na stariji model je i tzv. vertikalna BUS struktura koji i dva slota za proširenje koji su izvučeni na zadnjoj strani kompjutera.

Oznake modela su:
- Lira 5140 — 512 Kb RAM, flopi 3,5" (720 Kb)
- Lira 5150 — 640 Kb RAM, flopi 3,5" (720 Kb), flopi 5.25" (360 Kb)
- Lira 7250 — 640 Kb RAM, flopi 3,5" (720 Kb), hard 20 Mb
- Lira 7350 — 640 Kb RAM, flopi 3.5" (720 Kb), hard 30 Mb RLL

Kao što se može primetiti, konstruktori nisu zaboravili da poprave ni onu najgrublju grešku koja je Liru 512 svrstavala u red kućnih računara – više nije nemoguće priključiti hard disk.

Modeli su zamišljeni da vremenom prate potrebe korisnika. U „Elektronskoj" se može zameniti bilo koji od ovih delova i korisniku će biti u dugome „na nogo"

◇ D S.

Sadržaj

Pretplata

Za našu zemlju:
- za godinu dana — 153 120 dinara
- za 6 meseci — 76 560 dinara
- za 3 meseca — 38 280 dinara

Za inostranstvo:
- za godinu dana — 306 240 din.
- za 6 meseci — 153 120 din.
- za 3 meseca — 76 560 din.

Pretplata se vrši na žiro-račun, broj 60801-601 29728 sa obaveznom naznakom NO „Politika" OOUR „Prodaja", pretplata na list „Svet kompjutera"

Pretplata u stranoj valuti – godišnja

SAD	USD	18
SR NEMAČKA	DEM	38
ŠVEDSKA	SEK	102
FRANCUSKA	FRF	101
ŠVAJCARSKA	CHF	26

Uplate iz inostranstva slati na devizni račun NO „Politika" kod „Investbanke" Beograd, broj 60811-620 63 257300-00054 uz naznaku pretplata na list „Svet kompjutera"

Piše mr Zorica Jelić

Najveći, najbolji, najposećeniji...

Jun je, kao i svake godine, mesec u kome se održava najveći, najbolji i najposećeniji njujorški šou PC industrije. Ili bar tako organizatori tvrde. Po nekim statistikama, posetioce je prošlogodišnji vašar inspirisao da potroše u proseku 200.000 dolara na kompjuterske usluge i proizvode. Sudeći po izlačkom prostoru koji je ovoga puta mnogo veći, broju izlagača (ima ih preko 500) i opštoj euforiji rezultati (i budžeti) će biti čak i prvog dana, ovogodišnji bolji.

PC Expo nije samo prilika za marketing i trgovinu. Ove godine organizovano je čak 48 seminara za tri dana (vašar je trajao od 20. do 22. juna) na teme povezivanja i komunikacija i što je bilo posebno iznenađenje na temu Macintosh aplikacija. Organizatori su ispravno shvatili da je tržište konačno preplavljeno raznoraznim i raznorodnim uređajima, sistemima i standardima i da je neophodno uspostavljanje nekakvih veza među njima. Komunikacijski seminar je bio neka vrsta laboratorije gde su posetioci direktno mogli da se uvere u pogodnosti softvera, kvalitet LAN mreža i performanse uređaja. Jedna prostorija je podeljena na četiri manje i u svakoj se nalazila LAN mreža drugačije topologije ili operativnog sistema. Bila je to direktna demonstracija problema sa kojima se poslovnice (iz raznih krajeva sveta) jedne firme suočavaju svaki put kad razmenjuju podatke sa svojim centralnim sistemom. Macintosh seminari su nužna posledica sve većeg broja Apple kompjutera u IBM kompatibilnom svetu. Teme su između ostalih bile „Macintosh – tehnologija prezentacije" i „Prilagođavanje svetu korporacija".

Programiranje sledece dekade

Na sam dan otvaranja (puka slučajnost) IBM je prikazao i prototip svog novog PS/2 Modela 70 sa Intelovim čipom 486. Kako je ovim kompjuterom najavljen programski skok u sledeću dekadu, gužva oko IBM-ovog standa je razumljiva. Kratka programska prezentacija uverila je neverne Tome ne samo u postojanje novog čipa već i u njegovu brzinu i sprotnost. Čip je za sada dodat Modelu 70-A21 koji je i bez njega izvrstan. IBM tvrdi da će od prototipa do pojave 486 modela u radnji proći bar 6 ili 7 meseci u međuvremenu šta možemo zadovoljićemo se nekim „puzevima" sa čipom 386.

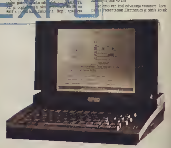
Pored Macintosha na PC Expo je došao i DEC (Digital Equipment Corporation) koji svojim PC predstavnikom očigledno želi da pokaže tako malo zakasnelu podršku PC industriji. U stvari prikazani modeli pripadaju kompanijama Tandy i Olivetti sa kojima je DEC vezan posebnom vrstom ugovora, za sada će samo prodavati njihove kompjutere a ako posao krene onda će ih sami proizvoditi. Olivetti modeli su organizovani oko procesora 80286, 80386 i 80386SX dok su Tandy predstavnici modeli 3000 i 4000 (procesor je takođe 80286 i 80386). DEC filozofija se ne razlikuje [illegible] ove prisustvo PC kompjutera [illegible] tako firma kojoj je PC potreban [illegible] DEC mini kompjutere od pret[illegible] zadovoljna mašinom i mingom [illegible] se volela da nabavi ceo DEC [illegible] Komponente su vezane LAN mrežom koju [illegible] PCLAN/Server 3000. Uzgred DEC [illegible] po kvalitetu svojih mreža [illegible] od 35000 povezanih članova [illegible]

Laka elegancija

Kompanija GRID Systems Corp. (koja [illegible]) pokazala je do sada [illegible] laptop kompjuter sa hard [illegible]. GRIDLITE XL je težak [illegible] 4 S [illegible] ekran, izvrsne rezolucije zasnovan na novoj „supertwist" display tehnologiji i model je ugrađen 2400 baud [illegible] Networking [illegible] najnovije [illegible] kao [illegible] je omiljeno od strane putnika [illegible]. GRIDLITE XL je organizovan oko procesora [illegible] na 8MHz [illegible] flopi [illegible] 1,44 Mb. Standardna konfiguracija uključuje samo 128 Kb RAM-a, 3,5 inčni 1,44 Mb flopi drajv, paralelni, serijski i RGB port i košta 1950 dolara. Naravno dodatne opcije dodatno koštaju a ako se uzmu u obzir visoke cene memorije GRIDLITE je možda lak po težini ali nikako po ceni.

Pored GRIDLITE XL modela koji zahvaljujući svom savršenom dizajnu odmah privlači pažnju zapazili smo još jednog predstavnika ove vrste kompjutera. Hitachi model HL320 sa savršenim LCD ekranom veličine 11 inča. Organizovan je oko čipa 80C88 koji radi na 4,77 MHz i nije baš mnogo brz. Jedna varijanta ima dva 3,5-inčna disk drajva kapaciteta 720 Kb a druga jedan floppy i 20 Mb hard disk. Koristi MS-DOS 3.2, radi na baterije i struju od 110 i 220 V a pored paralelnog i serijskog, sadrži i interfejs za dodatni 5,25 inčni flopi disk drajv koji se može odvojiti od osnovne kutije i udaljiti najviše 40 cm.

Kad smo već kod odvajanja tastature, kompanija Presentation Electronics je otišla korak



dalje. Njihov proizvod, Silent Partner, sastoji se od prijemnika u vidu male crne kutije koja se uključi u serijalni port ili port tastature vašeg PC-a, i uređaja koji vrlo podseća na daljinski upravljač TV prijemnika, a slično se i ponaša. Na daljinskom upravljaču se nalaze 23 dugmeta od kojih 20 možete programirati na čak 3 načina za aktiviranje svake kompjuterske komande koju možete uneti i sa običnog tastature. Po sistemu jedno dugme - tri komande ukupni broj daljinskih komandi je 60. Ostala dugmeta pomažu vam da izaberete jednu od tri komandne varijante. Svaka komanda može imati do 75 znakova uključujući i kombinacije kao što su alt g ili ctrl break, a maksimum znakova za sve komande je 1500. Softver koji podržava Silent Partnera zove se SProgram. Po potrebi definicije se mogu i editovati (kao podsetnik). SProgram kopira definicije komandi u prijemnik uključen u sistem. Udaljenost prijemnika i daljinskog upravljača može biti do 12 m. Silent Partner košta 495 dolara i očekuje se da će se najviše koristiti kod raznih prezentacija koje zahtevaju intenzivno rad sa kompjuterom, ali takav rad zbog udaljenosti, nije tako jednostavan. Može se koristiti sa svim IBM-kompatibilnim kompjuterima od PC-ja do PS/2.

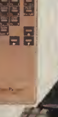
Dokumenti - kompjuterske slike

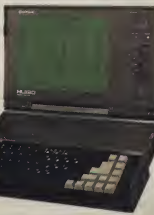
Mnoge institucije koje barataju dokumentima posle izvesnog vremena postaju zatrpane papirima jer dokumenti se moraju čuvati. To je i dalje tačno samo je papir zamenjen bitovima kompjuterske memorije. Trend ka image sistemima započela je kompanija Wang, a priključili su se sada i XEROX, IBM i ATT (da pomenemo samo neke).

U napadu na image tržište kompanija Xerox Imaging Systems čiji je vlasnik XEROX, koristi čuvenu tehnologiju firme Kurzweil koja ne samo da pravi savršene sintisajzere već i možda najbolji a istovremeno i najskuplji skener na svetu K 5100. Uređaj je rezultat 14-godišnjeg rada u oblasti veštačke inteligencije i prepoznaje hiljade različitih tipova slova raznih veličina štampanih na raznim uređajima među kojima su laserski printer pisaća mašina i matrični printer. Princip rada je jednostavan. K 5100 prvo prođe kratak kurs prepoznavanja najtežih slova. Slova koja ne prepozna vi mu pokažete, a on, pošto je „veštački inteligentan" odmah zapamti i primeni to što je naučio.

Kurzweil K-5100 tretira tekst kao grafiku, čime je proces unošenja podataka znatno ubrzan, a kasnije ga, po potrebi, interpretira kao tekst. Kad se koristi za obrađivanje teksta više dokumenata odjednom sam prepozna kraj jednog i početak sledećeg, a u memoriji ih razdvoji praznom stranom. Pored toga automatski prebacuje tekst iz jednog formata u drugi prepoznavajući formate 16 različitih vrsta procesora teksta. Uz K 5100 nalazi se i poseban aplikativni program CALS za obradu teksta, kompatibilan sa novim CALS (Computer Aided Acquisition and Logistics Support) standardom zamišljenim da uspostavi opšti format za tekst i grafiku bez obzira na uređaj kojem su kreirani. Sam Kurzweil K 5100 košta 17 500 dolara a CALS još 23 000. Inače XEROX Imaging Systems je deo XEROX kompanije nastao spajanjem firmi Datacopy i Kurzweil.

◇





U jutro 11. aprila 1989 godine je u centru „Sava" u Beogradu bila je gužva kao da će se FEST prikazivati po drugi put. U zamračenoj Sali 1 oko 9 časova ujutro nalazilo se oko 1000 ljudi koji su nestrpljivo očekivali početak hepeninga

Računarski megdan na DECdan

Piše Drago Indić

Istvaranje na Sony video projektoru počeo je da se vrti Digital-ov muzički spot „You don't have to wait!" Dok je muzika, malo ostorije nije ne ostavet i netot ce pokušao da je rekonstruiše u tao onih više od hiljadu (po slobodnoj proceni) instaliranih DEC računara u našoj zemlji.

Digitalni inkubator

Vaš računar je ubio 14000 mojih pilića!" zakukao je preko telefona negde 1965 godine je jedan od kupaca DEC ovog PDP 8 računara, koji je računar upotrebio za upravljanje grejačima u inkubatoru. PDP 8 je očigledno bio korišćen za sve i svašta između ostalog i projektovanju „Konkorda". Digital Equipment Corporation skraćeno DEC je osnovano davne 1957 godine u Mejenardu države Masačusets SAD.

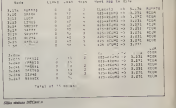
Prvi DEC-ov računar je PDP 4 (PDP je skraćenica nastala od početnih slova „Programmed Data Processor") dok je jedan od osam proizvoda elektronske industrije koje je proglasilo međunarodno stručno društvo IEEE proglasilo za ključne u toku proteklih četvrt veka i računar PDP 8 koji je proizveden u 190 000 komada.

U Beogradu se danas mogu naći studenti koji su početkom 80 tih godina za temu maturskog rada imali programe pisane za PDP 11 računare. U većini slučajeva te mašine imale su čak cela 64 kB radne memorije i radile su pod višekorisničkim operativnim sistemom RSX 11. Tih godina su se u našoj zemlji pojavile prve instalacije VAX računara istog proizvođača. Zlopamtila se sećaju da je na jednom od prvih VAX računara u Beogradu neposredno po prvom uključenju stajala vetra na procesorskoj ploči leteće studenti elektrotehnike ce beogradskog fakulteta hvale se da su dobili VAX 11/780 prvi u Evropi.

Bez sumnje VAX (VAX je skraćenica od „Virtual Address eXtension") označava računarsku tehnologije prve polovine 80 tih godine njegove arhitektura koju je smislio Gordon Bel danas je školski primer za nastavu iz arhitekture računara. skup instrukcija VAX procesora primer instrukcija CISC procesora (između ostalog i zbog famozne mašinske instrukcije SOBGTR koja predstavlja implementaciju DO petlje iz jezika visokog nivoa) a njegova brzina je arbin za merenje brzine drugih računara (takozvani „1 VAX MIPS")

DECdanas (DECtoday)

Predstavnik DEC Francuske je u pozdravnom govoru istakao sledeće odrednice DEC ove ponude danas



Slika statusa DECnet a

računari RISC arhitekture
- primena optičkih diskova
- novi članovi porodice VAX računara
- pojava računara serije 3000 i serije 6000
- verzija 5.0 operativnog sistema VMS
- DECWindows kao DEC-ova verzija X Windows
- podrška OSF Unix alijanse. Ultrix kao DEC Unix

Cilj DEC a je zaštita ulaganja, i to ne samo ulaganja u smislu sredstava uloženih u opremu i zalihe rezervnih delova, već i ulaganja u kadrove. Svakako da je to mudra politika firme pogotovu ako se zna da će na primer Elektrotehnički fakultet u Beogradu ove godine „isporučiti" privredi petu generaciju studenata koja se u toku studija upoznala sa radom na VAX računarima.

Ne treba izgubiti iz vida da je DEC nedavno promenio zastupnika u našoj zemlji. Mada na DECdanu nije pomenuto većina prisutnih posetilaca seća se da je prethodni zastupnik bila „Iskra Delta". Takođe nisu poznati razlozi koji su doveli do promene zastupnika, mada se nezvanično može saznati da je prethodni zastupnik u radu načinio mnoge nepravilnosti (u ko je se verovatno može ubrojiti i otpadanje natpisa DELTA 4571 sa nekih računara nakog čega se pomalja natpis VAX, bilo da je posredi loš lepak) usled čega je navodno izvestan broj pojedinaca krivično odgovarao. Uzgred novi DEC ov zastupnik Kompas OOUR Turizam posluje 38 godina i u prošloj godini je imao promet od oko 300 miliona USD. Neki čitaoci Kompas poznaje i po Hertz rent a car službi ili Eurocard kreditnim karticama.

Kompas će podržavati DEC ovu strategiju isporuke programskih rešenja što je korak dalje od uobičajene isporuke „generičkih" aplikacija. Zanimljivo je da Kompas n obećava ne mnogo dalje od pomoći u plasmanu domaćih programskih proizvoda kaže se da je sve ovo samo korak ka uspostavljanju DEC-ove filijale u našoj zemlji koje će obradovati pobornike ulaska stranog kapitala u zemlju.

Prozor u svet

Prirodno je da svaka firma koja drži do svog ugleda ima neku svoju filozofiju. U stilu Ljube Moljca može se reći „DEC filozofija, Tea i DECTop". Slogan DECTop ima prateći podnaslov „desktop (misli se na desktop računare!) i ostale opet". Ovim se misli na međusobnu vezanost računara za koju se pretpostavlja da će biti odlučujući faktor u računarstvu u toku sledeće posle decenije. Vaša računarska radna stanica je doslovno vaš „prozor u svet". Iz ovog je podatak da je u Evropi DEC prestigao firme Sun i Apollo u broju isporučenih radnih stanica, razumljiva je njegova težnja za očuvanjem pozicije prvoplasiranog. U DEC ovu ponude su prema željama korisnika uključeni i (uzgredbilazni svejedno...) IBM PC kompatibilni računari. očigledno je da i velika DEC ima istu logiku kao i direktor Instituta „Mihailo Pupin". IBM PC kompatibilni računari su nezaobilazne stavka u proizvodnji!

DEC sebi postavlja za cilj da bude Br. 1 u integraciji IBM PC računara. Ino treba shvatiti kao „kupite vašoj gomili PC računara taj VAX a"

DEC filozofija. Tom H. TOPDec „nakon desktopa" kojo turnačim kao ozbiljan napad na tržište „velikih" sistema. TOPDec se sprovodi kroz razvoj

(1) DEC-ovih transakcionih procesora (na primer u smislu prometa na tekućim računima). Naime, tržište transakcionih procesora vredi godišnje na desetine milijardi USD i sigurno je da je DEC ne sme da previdi (konkurencija u koju ulaze i nove računare Honeywell DPS 9000 serije treba dobro da se drži!)

(2) vektorskih procesora, kojih nije ueva ah DEC-ovo učešće jeste. Još početkom 80 tih godina neke firme, među kojima i Floating Point Systems iz SAD (zabavno zvuči kada se ovo ime doslovno prevede) shvatile su da postoji tržište „koprocesora" za VAX računare koji bi im omogućili da dostignu brzine rada desetak procenata brzine čuvenih Cray računara, ali za cenu od svega nekoliko procenata cene Cray-a! FPS 100 procesore imaju Institut „Boris Kidrič" i Geodizički institut u Beogradu, a radi uvida u performanse takvih najsavremenijih „array" procesora valja pomenuti da procesori FPS 5000 serije dostižu i do 62 MFlopsa (miliona operacija sa brojevima u pokretnom zarezu u sekundi). Uzgred, 60 procenata svih šaušnih vektorskih procesora proizvod je FPS, a oni imaju konkurenciju (na primer MAP 4000 akceleratori firme CSPI iz SAD)

(3) RISC/VAX računara, čiji je predstavnik DECstation 3100, o kome će na kraju teksta biti više reči.

Tačan opis svih aspekata strategije DEC a zahtevao bi isto onoliko vremena i reči koliko je utrošeno na DECdanu. U najkraćim crtama navodim da će se DEC probijati duž više linija fronta, među kojima su inrezija primene njihovih računara kao servera u računarskim mrežama, očuvanje mesta prvoplasiranog u računarskim mrežama i težnja da se postane br. 1 na tržištu inženjerskih radnih stanica visokih osobina (da li će to ugroziti čuvenu firmu Intergraph iz SAD koja koristi VAX računare za svoje CAD/CAE sisteme?). Napad na „mainframe" performanse izvodiće se kroz promociju takozvane „Supercluster" arhitekture. Naime, VAX računari imaju mogućnosti da više njih radi kao jedan „grozd" računara, a „supergrozdovi" će moći da sadrže do 64 VAX sistema.

Razotkrivamo misterije

Kako bi „preživeo" u „tržišnoj konkurenciji" (koju danas u našoj zemlji tako često pominjemo) DEC mora u paklenom ritmu izbacivati nove računarske sisteme svakih 9 do 12 meseci. Da je zaravno i postoje. Kako su ih na DECdanu mogli čuti i određeni podaci iz interne dokumentacije DEC-a, vredi da se i na ovom mestu razotkriju neke „misterije" vezane za njihove proizvode.

Numeracija proizvoda: u čuvenoj knjizi o PDP 11 računarima čiji je autor Ekhaus navodi se da broj tipa računara koji je predstavljen kao razlomak označava odnos „cena/performanse" računara. Sada je jasno šta je značio odnos 11/780 kod prvog računara iz VAX serije prema 11/70 kod najboljeg računara iz PDP serije. **Nazivi računara:** naziv računara počinje sa „VAX" ako je njegovu tehnologiju „smontalno u kući" razvio DEC, odnosno sa „DEC" ako je njegova tehnologija preuzeta od drugog proizvođača (što je slučaj sa DECstation 3100). **Brzina računara:** kako bi bilo preporučeno da DEC brzinu računara izražava u već pomenutim jedinicama VAX MIPS, unutar samog DEC-a se upotrebljava jedinica „VUP" koja označava „MIPS i još nešto više".

DEC podržava takozvanu „dualnu strategiju" koju su pronicljivi čitaoci mogli uočiti i kod firme Atari (vidi članak o računaru Atari u „Svetu kompjutera" iz decembra 1988. godine). Radi se o tome da su pod okriljem iste firme podržani i u simbiozi „žive" različito operativni sistemi (VMS i Unix tj. Ultrix), računari (MS DOS PC i VAXstation) i mreže.

Budućnost u mreži

Na DECdanu je potencirana uloga računarskih mreža u budućnosti (to isto znače osećaju i druge firme, među kojima je Sun čiji je slogan „mreža je računar"). DEC mreže svojih računara zasniva na priznatim standardima IEEE 802.3 (Ethernet, jednostavno zato što je najrasprostranjeniji) i ISO/OSI preporukama X.400 pod nazivom DECnet/OSI. Naravno, na raspolaganju korisnicima su i paketi za povezivanje po SNA defacto standardu (što će reći da nije međunarodno zvanično proklamovani standard, ali je zato IBM standard) kako se da navirno navodi, zato što postoji izvestan broj instaliranih računara firme IBM.

U igri su i nove tehnologije optičkih komunikacija (FDDI) i to ne samo po „starom" standardu T 1 (koji omogućava prenos podataka brzinom od 1.54 miliona bita/sekundi) već i po E 1 (2 miliona bita/sekundi). Zanimljivo je da je u V. Britaniji u probnom radu DEC računarska mreža koja, osim podataka, može da prenosi i telefonske razgovore i sliku (!) međutim, vezana za problemu sa lokalnim PTT om.

Na ime je umetnuti a ovoa da su upravo DEC računari na prošlogodišnjem konkursu Saveznog komiteta za nauku izabrani za računare kojima će se izgrađivati Sistem naučnih i tehnoloških informacija Jugoslavije (skraćeno SNTIJ). Za vođu ovog projekta izabran je Računarski centar Univerziteta u Mariboru koji raspolaže jednim od najjačih VAX sistema u zemlji VAX 8800. Zahvaljujući ovom projektu u mrežu DECnet u našoj zemlji je vezano preko dvadeset DEC računara. Na žalost, u pređi je zanemarljiv broj DEC ovih računara koji se nalaze van SR Slovenije. Kuriozitet je jedan od VAX računara u mreži koje nosi logičko ime BRANIK. To je računar MicroVAX slovenačkog skijaškog kluba „Branik". Dakle, jedan skijaški klub ima priključen svoj VAX u mrežu, dok to nemaju Institut Boris Kidrič, Mihajlo Pupin, Institut za fiziku u Beogradu itd. Jedan od izuzetaka je Elektrotehnički fakultet u Beogradu, čiji studenti mogu na vreme da osvaje prednost korišćenja elektronske pošte u naučnoj komunikaciji (autorova „adresa" je BUEF78 JNDJIC30003D).

Važan momenat DEC-ove ponude je i spoj MS DOS i VAX računara: korišćenjem VAXpc paketa na VAX računaru mogu se učitati i pokrenuti MS DOS aplikacije!

Po podne, nakon obilnog ručka na račun DEC-a, posetioci su mogli da odaberu za slušanje neko od sledećih predavanja o primeni DEC računara u (1) proizvodnji integrisanoj računarom (CIM), (2) bankarstvu i (3) obrazovanju. Verovatno se mogu pronaći (ne)opravdani razlozi zašto je u našoj zemlji tako malo DEC računara primenjeno u oblasti (2), dok ih ima jako mnogo u (3)? Čast izuzecima kao što je Narodna banka Slovenije.

Dakle, se dobre pozicije u koju je dospeo proizvođači VAX sisteme (danas je najveći VAX 8978), DEC se širi kako „nadole" u sferu radnih stanica (ugrožavajući Sun i Apollo a u prijateljskom odnosu sa firmama Apple, Olivetti i Compaq) tako i „nagore", prema „velikim" računarima (i preti Unisys-u, Honeywell Bull-u, a možda i Velikom Plavom IBM?).

Zanimljivo je da DEC nije najavio da namerava da pravi superračunare. U stvari u narednih par godina glavne će se „borbe" odigrati upravo na tom tržištu. Međusobno suprotstavljena „generali" su: Inženjeri Sejmur Krej (Cray Research), Stiv Čen (ranije radio kod Kreja, danas sa IBM-ovim novcem projektuje „Cray killer" u svojoj firmi) i Gordon Bel (Ardent). Kako je Bel „otac" računara PDP i VAX, može se pretpostaviti da kada rata Gordon sredi stvar u igru će ući i „satini sinovi".

Kao što je nekad bio slučaj sa PDP računarima, danas se VAX računari koriste u raznorazne svrhe. Proizvođači paralelnih računara Thinking Machines i Active Memory Technology, obe iz SAD, koriste upravo VAX računare kao „prednje" (front end) procesore. Na taj način, jedan jedini VAX upravlja 65536 (u TM-ovoj Connection Machine) ili „svega" 4096 (u AMT ovom DAP 610) procesora!

Sa ovo malo domaće moram da dodam da je tek krajem 1987. godine na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu izbačen iz upotrebe specijalni optički „koprocesor" u obliku čitača bušenih kartica za VAX računar, na kome su studenti praktično do poslednjeg dana (dok nisu utrošene sve zalihe perforiranih kartica) radili vežbe iz programiranja. VAX se koristi i kao „domaćin" specijalizovane elektronske opreme, kao što je digitalni radar Republičkog hidrometeorološkog zavoda SR Srbije, a prema planovima Računarskog centra Univerziteta u Mariboru biće spona („gateway") evropske računarske mreže EARN (koja je dalje spojena i sa BITNET-om) i pomenutog domaćeg DECnet-a. VAX računari čak upravljaju i velikim hidroelektranama, kao što je HE Guri u Venecueli.

Dvesta iz mesta

Ljubitelj na računarskih performansi (ako postoje anđeoflli, zašto da ne postoje i MIPSoflli?) navodim i osnovne odlike novog računara DECstation 3100. U ovu računarsku radnu stanicu ugrađen je skup integrisanih kola firme MIPS Computer Systems koji radi na frekvenciji od 16.67 MHz. Na brzinskim testovima su postignuti sledeći rezultati:

Dhrystone	14 MIPS
Linpack	3.7 MFlops (jednostruka tačnost)
Linpack	1.6 MFlops (dvostruka tačnost)

Računar se može opremiti sa 8 do 24 MB radne memorije i ima 64 kB cache („keš") memorije za instrukcije kao i poseban 64 kB „write through data" cache. Opremljen je sa SCSI i Ethernet priključcima kao i monohromnim ekranom čija je rezolucija 1024 x 864 tačke. SCSI diskovi mogu biti dva komada kapaciteta po 104 MB (unutrašnji) ili do tri spoljnja po 332 MB, što će dati najviše 1.2 GB. Predviđena je i straner traka kapaciteta 95 MB.

Licenca za programsku podršku uključuje operativni sistem Ultrix, prevodilac za C, „prozore" tipa X Windows 11 sa X User Interface DEC Windows, TCP/IP (omogućuje povezivanje u računarske mreže po DARPA ne-OSI standardu) i NFS (omogućuje povezivanje sa SUn radnim stanicama). Mogu se dokupiti i prevodilac za Fortran i DECnet/Ultrix za povezivanje u mrežu DECnet. Cena? Prava sitnica: počinje od 12 000 USD.

Da nam je svaki dan DECdan

Da li se išta može zameriti organizatoru ove uspele manifestacije? DECdan je bila čisto komercijalna prezentacija i posetioci koji su očekivali da čuju više tehničkih detalja (ili da bar prikupe više prospekata) ostali su kraćih ruku. S druge strane, veliki broj DEC računara u našoj zemlji radi u naučnim i inženjerskim laboratorijama, tako da je šteta što nije bilo predviđeno posebno predavanje za ovu grupu korisnika. Nadam se da će Kompas uskoro posvetiti dužnu pažnju i tim možda usputnim, ali ništa manje značajnim kupcima.

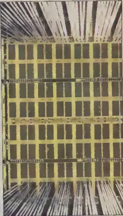
Treća dimenzija memorije



Laserski zrak pod kontrolom kompjutera „opipava" nevidljive mikrostrukture i izračunava njihovu veličinu na osnovu refleksije.



Uređaj za jonsku implantaciju. Atomi stranih materijala se prema prethodnom planu ugrađuju u površinu silicijumskog valera.

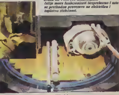


Svaka od 4 000 000 memorijskih ćelija mora funkcionisati besprekorno i zato se prethodno proverava na električnu i toplotnu stabilnost.

Kao prva u svetu, evropska podružnica IBM-a započinje masovnu proizvodnju memorijskog čipa od 4 megabita. Svi su znali da će kad-tad doći, a sad kada se pojavio čuđenju nema kraja. Za stručnu publiku je to događaj sezone, za konkurenciju – šok.



Kontrola procesa nagrizanja. Iza pregrade radi kolega robot.



Silicijumski kolač treba iseći na 300 delova.

Reč je o čipu koja otvara novo poglavlje u istoriji mikročipova IBM ili „plavi div" kako ga iz strahopoštovanja naziva cela kompjuterska branša, započeo je serijsku proizvodnju čipa sa 4 000 000 memorijskih ćelija čitavih šest meseci pre najavljenog roka.

Pri kreiranju ovog čipa razvojni inženjeri IBM a krenuli su potpuno novim putem ko-racima od sedam mikrometara.

Evolucija započeta pre više od dve decenije pojavom čipa od 64 bita takla je uzlaznom linijom sve do granice od milion memorijskih jedinica ali uvek dvodimenzionalno. Svaka nova generacija je stajala pred istim problemima: kako sabiti još više elemenata na raspoloživoj površini i kako optimizovati prekidačka kola.

S obzirom da je veličina silicijumskih pločica za čipove ograničena iz čisto proizvodnih razloga, a dalje minijaturizovanje nije nudilo potrebnu pouzdanost rada, moralo se krenuti u dubinu. No, ma koliko ova ideja izgledala primamljivo, za njeno ostvarenje neophodna su tri preduslova: precizna kontrola profila pri nagrizanju kanala, besprekorno nanošenje izolacionog sloja debljine deset milionitih delova milimetra i garantovano uspešno punjenje provodljivim materijalom.

IBM je razvoj i proizvodnju ovog čipa poverio svojoj laboratoriji u omanjem zapadnonemačkom gradu Zinfelfingenu, nedaleko od Štutgarta. Naravno, nisu ni investicije izostale. Pola milijarde maraka je utrošeno ali to nikoga ne i zbunjuje jer je više nego sigurno da će se taj novac brzo vratiti u kasu. Najzad, onaj ko na površini od 6,6 x 13,1 mm smesti tačno 4.194.304 informaciona bita, približno sadržaju knjige od 360 stranica, dobro zna koliko to vredi u nemilosrdnoj borbi na tržištu.

Iskorak u treću dimenziju je nesumnjivo revolucionarna novina ali ne i jedina u ovom projektu. S obzirom da lanac tehnoloških operacija traje skoro 40 sati, istovremena proizvodnja što većeg broja komada je pitanje od presudne važnosti za cenu gotovog čipa. Dakle, trebalo je povećati površinu silicijumskog „kolača", takozvanog vafera (wafer). I ovaj zadatak je uspešno savladan. Dok je pre dvadeset god na ploča od čistog silicijuma s prečnikom od 32 milimetra dozvoljava istovremenu izradu desetak čipova, najnoviji vaferi dostižu prečnik od 200 mm i nude dovoljno mesta za 300 čipova.

Ceo proizvodni proces je takođe neuporedivo kompleksniji. Da bi se došlo do finalnog proizvoda neophodno je izvesti oko 500 radnih operacija i to bez ikakvih prekida. Uprkos svim zakonima i tarifnim dogovorima poslodavaca i sindikata koji u industriji zabranjuje rad nedeljom, za IBM to ne važi. Prekid proizvodnog ciklusa bi do te mere poskupeo gotove proizvode da bi svaka ekonomska logika projekta direktno propala u vodu.

Posebno su interesantni zahtevi u pogledu čistoće. Dok u običnom životu važi deviza da od nje zavisi pola zdravlja, u proizvodnji vrhunskih čipova važi samo apsolutna čistoća. Čestice veće od 0,3 mikrometra mogu da dovedu do neželjenih kontakata na površini čipa. Što se tiče grešaka u kanalima, njih izazivaju već i tri puta manja tela. Do juče je bilo sasvim uobičajeno da proizvođači čipa o svom trošku svakodnevno šalju svoj personal na pranje kose kod frizera, da u kritičnim zonama zapošljavaju samo nepušače i da ih odevaju kao hirurge koji rade u prostorijama što su sterilnije od operacione sale. Danas ni to više nije dovoljno. Problem se očigledno mora eliminisati totalnom robotizacijom najosetljivijih oblasti rada – čovek jednostavno nije dovoljno čist.

◇ Priredio
Aleksandar Đorđević

KRIVI POGLED

ŠTA NAS ČEKA



Ma kako to tužno zvučalo, ljudi izgleda nemaju mnogo uticaja na razvoj računara. Pre bi se moglo reći da je obrnuto.

Na primer, nekad davno, ljudi su verovali da će jednog dana, u za njih dalekoj budućnosti, tj. danas, računari izgledati kao ogromne zgrade prepune elektronskih cevi. Računari nisu tako mislili, uprkos predviđanjima, sve više su se smanjivali a i danas pokazuju neke tendencije u tom smislu.

Isto tako davno verovalo se da je samo pitanje dana kada će računari dopreti do svakog čoveka putem terminala povezanih sa nekim dalekim gigantskim kompjuterom. Kao što se može primetiti, naša situacija najbolje svedoči o tome da je tako nešto nemoguće. Kompjuteri jednostavno odbijaju da sarađuju jedni s drugima, tj. ponašaju se krajnje asocijalno.

Ne tako davno mislilo se da će bejzik biti idealni računarski jezik. Danas ga ne koriste čak ni jugoslovenski hakeri. Čini se da kompjuterima više prija paskal.

Ranije se razmišljalo o tome koliko će radnika ostati bez posla kada ih zameni kompjuter, a danas razmišljamo o tome koliko radnika je potrebno za opsluživanje jednog jedinog računara.

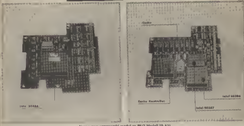
Prognozeri su samo pre nekoliko godina proricali da će kompjuteri istisnuti hrpe (ne)potrebnog papira iz kancelarije. Ispostavilo se da računari to više vole drugačije s gomilom listinga, uputstava, priručnika, i papira ima više nego ikada.

Nekad se o računarima razmišljalo kao o „kućnim ljubimcima". Danas je međutim većina ljudi shvatila da su kompjuteri najveći neprijatelji njihovog porodičnog mira i kućnog budžeta.

Postaje sve očiglednije da se kompjuteri ponašaju krajnje nepredvidivo. S te tačke gledišta uzaludno je, pa čak i opasno, prčkati nešto po veštačkoj inteligenciji. Jer, ako nam ne uspe da je stvorimo, onda će sav taj trud biti uzaludan. A ako nam slučajno i uspe, onda nećemo morati da lupamo glavu šta da učinimo s njom, nego će veštačka inteligencija razmišljati šta da učini sa nama...

◇ Jelena Rupnik

Prilog realizujemo u saradnji sa emisijom „TV bajt" Televizije Beograd



Novi i stari procesorski modul za PS/2 Modell 70-A21



Nisu prošla ni dva meseca od predstavljanja super-procesora Intel 80486 a IBM se od svih proizvođača prvi pojavio s novim personalnim kompjuterom koji je opremljen ovim čipom. Tako je još jednom potvrdio svoju vodeću ulogu na PC tržištu koja je od mnogih bila dovedena u pitanje.

Modularna gradnja kompjutera PS/2 serije obezbedila je IBM u prednost. Pločica sa procesorom 80486 (cena je ravno 11000 DEM) pretvara PS/2 model 70 A21 u pravo čudo. Sve se ovo odvija bez ikakvih troškova. CPU modul sa čipom 80386 koji se nalazi na glavnoj ploči jednim jedinim potezom zamenjuje se pločom sa 80486. Novo „srce" ubrzava računar do tri puta.

Svaki vlasnik modela 70-A21 može da ugradi 486 modul u svoj računar. PS/2 sa već ugrađenim 80486 koštaće 33 500 DEM — impozantna suma ali potpuno u skladu sa mogućnostima koje ovaj kompjuter nudi.

Zamena pločica vrši se lako u samo nekoliko poteza jer se ceo unutrašnji sklop modela 70 može izvaditi bez upotrebe alata. Šteta što prilikom zamene matematički koprocesor ostaje neiskorišćen (80486 ima ugrađen koprocesor). Što se tiče frekvencije tu se ništa ne menja: oba procesora rade na 25 MHz. Na novoj ploči praktično se nalazi samo čip 80486, dok su na staroj pored čipa 386 i matematički koprocesor 80387, keš kontroler i keš memorija.

Prednost u brzini naročito se vidi kod programa u kojima se intenzivno računa. U jednom testu upotrebljena su dva IBM-ova modela 70-A21. Prvi model bio je opremljen novim procesorom dok je drugi raspolagao standardnom konfiguracijom — 80386 i matematički koprocesor 80387. Na oba kompjutera obavljena su tri različita testa.

Prvi je bio standardni benčmark. Računar sa 486 pokazao je nadmoćnost kod procesno orijentisanih testiranja. Komuniciranje sa RAM-om je ipak brže kod 386. Jedan od razloga za to je i to što je upotrebljena „beta" verzija procesora 80486 (radna verzija kod koje još treba ispravljati greške u strukturi čipa). Uprkos čak 40 grešaka na čipu računar sa ovim procesorom je bez ikakvih poteškoća obradio sve probne programe i to pod PC DOS-om 4.01.

Brzina operacija sa grafikom bila je znatno veća kod modela sa 486. (Samo se po sebi razume da su oba opitna kompjutera raspolagala istim grafičkim karticama.)

Drugi test sastojao se proveri same brzine procesora. U prethodnom testu pokazale su se samo marginalne razlike jer je tada procesor veoma malo iskorišćen. Razlika u brzini se ispoljava tek kada se procesori mnogo opterete. Kompjuter sa procesorom 80486 tada je i do tri puta brži od drugog modela.

U trećem testu brzine proverena je praktična primena AutoCAD za CAD područje i „Mandelbrot" grafika (fraktali) za tehničko-naučno područje. Obe oblasti odlikuju se intenzivnim računanjima.

Kod proračunavanja nevidljivih linija u AutoCAD-u procesor 80486 pokazao je svoju nadmoćnost. Kod „Mandelbrot" grafike gde je procesor iskorišćen do maksimuma računar sa 486 bio je u proseku tri puta brži, a u fazi proračunavanja čak četiri puta. Značajno je napomenuti da su oba programa zahtevala korišćenje matematičkog koprocesora. Razlike u brzini bile bi još veće da kompjuter sa 386 pločom nije imao koprocesor.

• • •

Računske mogućnosti IBM PS/2 modela 70 A21/486 su, kao što vidimo, ogromne. Značajne uštede u brzini sa njim mogu se postići kod primena koje zahtevaju intenzivna računanja (naročito sa brojevima u pokretnom zarezu) kao što su CAD, tehničko-naučne primene i razne kalkulacije. Potpuna kompatibilnost omogućava i veliki izbor softvera. Među tim, svoju pravu snagu kompjuter sa procesorom 486 pokazaće tek pod operativnim sistemima Unix i OS/2.

◇ D. Timotić
(Chip)

GOlijat među programima

Legenda kaže da je pre četiri hiljade godina jedan japanski car imao sina koji je bio mnogo lenj. Da bi ga naučio strategiji, osnovnoj mudrosti života, car je smislio svome sinu igru GO...



PEG'89
EUROPEAN GO CONGRESS
23.VII – 5.VIII 1989.
NIŠ YUGOSLAVIA

Niš je od 23.7 do 5.8 ove godine bio domaćin svetskim igračima drevne japanske igre GO. Takmičenje se bodovalo za svetski kup, a predstavljalo je i prvenstvo Evrope u toj igri (PEG).

GO je igra prostih pravila i velikih mogućnosti. Postoji nekoliko varijanti ove igre, od kojih su klasičan GO i Whei chi najpoznatiji. Kaže se da je GO igra protiv stresa jer zahteva strpljenje, razmišljanje i osećaj za prostor.

Naravno, među poklonicima ove igre našli su se i mnogi programeri. Oni su se potrudili da se na PEG-u organizuje prvenstvo kompjuterskih programa za GO i da konkurencija bude na visokom nivou. Organizacija kompjuterskog turnira kao i celokupna obrada podataka delo je „Elektronske industrije" u saradnji sa stručnjacima Elektronskog fakulteta.

Evo krajnje tabele:

Mesto	Programer	Program	Broj pobeda
1	M. Boon	GOLIATH	5
2	S. Scarff	MICROGO 2	4
3	J. Kraszek	SOP	3
4	W. Knopfle	MODGO	2
5	R. Rehm	PROGO	1
6	T. Goddard	DEE LEK	0

Jedan od prvih svetskih prvaka u kompjuterskom GO-u je program SOP za IBM PC poljskog programera Janoslava Kraljeka (Janoslav Kraszek). Kraljek je programiranje naučio u Japanu gde je studirao kompjuterske nauke, a GO je naučio od svog druga pre deset no godina. Pre pet godina došao je na ideju da ovu igru prebaci na kompjuter i na prvom prvenstvu u kompjuterskom GO-u u Budimpešti 1986. god. osvaja prvo mesto. Ove godine Kraljek je u Jugoslaviji (od koje je očekivao da bude toplije, jer njegovo rodno mesto u Poljskoj udaljeno 2000 km ima sličnu klimu) sa poslednjom dopunjenom i proširenom verzijom programa dužine 300 kilobajta, zauzeo je 3. mesto.

Prvo mesto osvojio je Holanđanin Mark Bun (Marc Boon) sa programom GOliath. Bun je naučio GO pre petnaest godina i radeći na školskim kompjuterima odlučio da napravi svoj program za simulaciju ove igre. Naoružan samo velikom željom da ostvari svoju zamisao, bez mnogo znanja o kompjuterskoj tehnici, kreće u godinu i po dana dugačku avanturu - rad na GOlijatu. Uspeo je da ostvari dobru preglednost grafike i visoki nivo veštačke inteligencije u svom programu. Bun se trudio da svoja razmišljanja u toku jedne partije prenese u program, tako da je GOliath dobio delove „ljudske logike" koji su mu koristili da bude prvi na kompjuterskom turniru i da njegov tvorac dobije nagradu. Inače domaće ljubimce GOlijat je pravljen na ATARI ST-u, ali je bez muke prenesen i na IBM PC.

Ova dva programa su nakon turnira odigrala prijateljski meč u kome je ovoga puta Kraljekov SOP bio ubedljivo bolji od GOlijata. To dokazuje da su iznenađenja moguća čak i kod kompjutera. Zanimljivo je da su oba programa rađena na C-u i koriste slična logička rešenja. Ova dva programa, uprkos 3. mestu SOP-a predstavljaju najbolje programe za simulaciju igre GO trenutno u svetu.

U prošlom broju je objavljeno da je tajvanska kompjuterska kompanija „MULTITECH" objavila oglas u kome nudi milion dolara programeru koji napravi program za simulaciju igre GO, a koji će pobediti juniorskog prvaka te zemlje. Logično je da se može ovako smelo objaviti ovakav oglas, jer najbolji program PEG-a ipak glatko pobeđuju skoro svi „živi" učesnici.

Ako vas je zainteresovala priča (iz prošlog broja) o igri GO ili o nagradi od milion dolara koju nudi tajvanska firma, informacije možete dobiti na sledeće adrese:

BEOGRAD: Kosta Anđelić, Treći bulevar 42/2, 11070 Novi Beograd

ZAGREB: Mladen Smud, Ive Lole Ribara 1, 41410 Velika Gorica

LJUBLJANA: Piter Gaspari, Aleševa 3, 61210 Ljubljana Šentvid

◇ Dušan Stojićević

Novosti iz Borlanda

Turbo Pascal verzija 5.0 nije se još ni „ohladila" na PC jima, a Borland je već izbacio novu verziju - 5.5. Glavna novost koju donosi ova verzija jeste podrška objekata preuzetih iz objektno orijentisanih jezika kao što je Smalltalk. Tako je Borland nastavio seriju dograđivanja standardnog Pascala koja je počela sa modulima preuzetim iz Module 2 (u Turbo Pascalu 4.0 zovu se „juniti" a odgovarajući fajlovi imaju nastavak TPU - Turbo Pascal Unit).

Novi Turbo Pascal uključuje i novi Turbo Debugger 1.5 koji podržava i rad sa objektima. Interesantno je da za debagovanje može te koristiti dva kompjutera (dibager na jednom, a program a drugom PC-ju) ili jedan kompjuter sa dva monitora.

Turbo Pascal 5.5 zahteva MS DOS verzije 2.0 ili kasnije, minimum 448 K RAM-a (640 K preporučljivo) i mada može da radi i samo sa jednim flopi diskom, preporučuje se hard disk. Brzina kompajliranja je tradicionalno velika - 34000 linija u minutu (oko 500 u sekundi).

Takođe je predstavljen i **Turbo C 2.0**. Brzina kompajliranja mu je 16000 linija u minutu i kompatibilan je sa ANSI standardom C-a. Kompajler može da optimizuje kôd za maksimalnu brzinu ili minimalno korišćenje memorije. Takođe je moguća i emulacija matematičkog koprocesora, tako da možete pisati inteligentne programe koji će koristiti koprocesor kada je prisutan, a emulirati ga ako nije. Uz kompajler dolazi i biblioteka od preko 300 funkcija koje pokrivaju I/O manipulaciju stringovima i memorijom, matematičke funkcije, sortiranje i pretraživanje. Dibager omogućava debagovanje izvornog koda ili kompajliranog mašinskog koda i podržava EMS memoriju. Zbog kompatibilnosti sa Majkrosoftovim ili Borlandovim C-om, Pascalom i asemblerom Turbo C je idealan ne samo za pisanje programa, već i kratkih brzih rutina koje se mogu pozivati iz bilo kog od navedenih jezika.

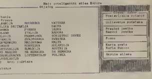
Izvanredan help-sistem omogućava i početnicima da brzo nauče da koriste program i nove procedure i funkcije. Oba programska jezika nude se i u profesionalnom paketu zajedno sa Turbo Asemblerom.

Za zainteresovane adresa je: Borland (Corporate Headquarters) 1800 Green Hills Road, P.O. Box 660001, Scotts Valley, CA 95066-0001, USA, a telefon 9801 408-438 5300.

◇ S. Čelenković

Mali inteligentni atlas Evrope

Osnovcima i srednjoškolcima početak školske godine donosi brige oko nabavke knjiga i pribora. O školskom softveru niko i ne razmišlja pošto uglavnom ne postoji. Ipak, zahvaljujući nekolicini entuzijasta ova godina obećava promene



Već provereni tandem Aleksandar Radovanović i Žarko Vukosavljević ende pojednicima i školarce program „Mali inteligentni atlas Evrope" namenjen školskom računaru LIRA i ostalim PC kompatibilcima sa kolor grafičkom karticom (CGA, EGA i VGA). Vlasnici Hercules a moraće se odreći grafike, što i nije velika žrtva jer ona nije bitan elemenat programa.

Računarska inteligencija

„Mali inteligentni atlas Evrope" je program napisan na prologu, jeziku veštačke inteligencije. Osnovna namena mu je da bude mala enciklopedija geografskih pojmova Evrope pružajući korisniku sve informacije o zemljama, gradovima, rekama, planinama, jezerima, putevima.

Odmah po učitavanju vidi se da je program mnogo više od puke baze podataka. Na ekranu se otvara nekoliko prozora i pripadajući meni koji sadrži mnoštvo opcija. Tu su opcije za pomoć, postavljanje pitanja, upoznavanje sa načinom komunikacije i nivoom znanja računara, obogaćivanje rečnika računara kao i opcije koje na ekranu prikazuju karte sveta i Evrope.

Svakako najviše se koristi opcija za postavljanje pitanja. U tu svrhu na ekranu se otvara posebni prostor u kojem korisnik postavlja pitanja kucajući rečenice prirodnog, govornog jezika.

Koja država ima najdužu reku i najveće jezero?

Nabroj države sa gradovima čije je populacija veća od 3 000 000 stanovnika.

Sa kojim se državama graniči Jugoslavija?

Događa se da kompjuter ne razume neko pitanje i tada se od korisnika očekuje da ga postavi na drugi način ili da krene sa podešavanjem računara. Razvija se zanimljiv dijalog u kojem računar od čoveka uči nove reči stalno im se prilagođavajući. Tokom celokupnog rada na raspolaganju je (na ekranu stalno prisutan) podsetnik, kao i detaljnija pomoć koja se dobija pritiskom na funkcijski taster.

Že mnoge, naročito ako se program bude koristio u školama, biće interesantna mogućnost kreiranja podsetnika u koji se može upisati proizvoljan tekst, na primer hvala korisnika programa, beleške, poruke drugim korisnicima. Program raspolaže sa vrlo dobrim editorom teksta koji omogućava lako i brzo pisanje i pruža pomoć kada se to zatraži. Moguć je rad sa više tekstova istovremeno kao i međusobni prenos sadržaja.

Očigledno cilj autora nije bio samo da naprave bazu podataka već i program koji će učenicima omogućiti dvosmernu komunikaciju sa mašinom i međusobnu razmenu poruka već takođe inteligencije i elektronske pošte.

Nastavnicima je ostavljena velika sloboda rada sa programom koji posebnom opcijom omogućava pristup i menjanje sadržaja baze podataka koja u potpunosti kontroliše rad programa, fond reči i način analize rečenica. Autori u uputstvu čak navode da datu bazu podataka ne treba smatrati konačnom već preporučuju nastavnicima da slobodno dopišu i menjaju geografske podatke i prilagođavaju program trenutnim nastavnim zahtevima.

Nabavka i cena

Mali inteligentni atlas Evrope je svakako zanimljiv i profesionalno urađen softverski proizvod. Lako se instalira i koristi tako da ne zahteva posebno znanje o računarima niti je potrebno. Ovakav pristup sasvim je razumljiv imajući u vidu želje autora da metod učenja pomoću računara približe svim učenicima i nastavnicima a ne samo posebno zainteresovanima. Ukoliko neko ipak naiđe na problem tu je detaljno uputstvo koje se dobija uz program i brojne opcije za pomoć kojima ovaj program raspolaže.

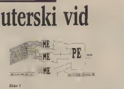
Na kraju nešto o mogućnosti kupovine. Iako je program namenjen PC računarima koji su pored TIM-a prihvaćeni za korišćenje u školama, program se ne može nabaviti od proizvođača hardvera. Po rečima autora bilo je zainteresovanih ali se kako im je program davan potpuno besplatno sve završilo na lepim obećanjima, čak i od proizvođača LIRE, koji su autore upućivali od jednog do drugog nadležnog. Program se može nabaviti od autora Aleksandra Radovanovića i Žarka Vukosavljevića, a telefon je 011/600 116. Cena je više nego pristupačna i zbog inflacije nećemo je izraziti u dinarima već u cenama disketa: program košta koliko dve diskete u domaćim prodavnicama.

◊ Z. M.



Kompjuterski vid

Kompjuterski vid je oduvek bio jedno od najzanimljivijih područja primene kompjutera. Primene kompjuterskog vida su mnogobrojne i veoma značajne, počevši od pomaganja slepima pri čitanju knjiga koje su pisane za čoveka sa normalnim vidom, preko inteligentnih robota, do vojne industrije. Kompjuterski vid dolazi do izražaja u situacijama u kojima je ljudsko oko ili tromo ili nema mogućnosti da raspozna uzorak, a to su uglavnom, za sada, uzroci iz mikro sveta.



Slika 1

Razvojem robotike još više se pridaje značaj kompjuterskom vidu jer omogućava konstrukciju inteligentnih robota koji su u stanju da uče na primerima, a samim tim omogućeno im je da se tokom svog rada usavršavaju.

U ovom članku biće opisan program koji simulira mašinu za prepoznavanje rukom pisanih brojki (po algoritmu W. W. Bledsoe-a i I. Browning-a iz 1959.) koja može da uči i tokom prepoznavanja.

Hardverski uređaj koji prepoznaje rukom pisane znakove sastoji se od senzorske matrice, memorijskih elemenata (ME) i procesnog elementa (PE) koji o svemu odlučuje, kao je prikazano na slici 1. Preko senzorske matrice unosi se uzorak da bi se prepoznavanje izvršilo preko memorijskih elemenata sa procesnim elementom. Senzori su povezani sa adresnim magistralama memorijskih elemenata, kao što je prikazano na slici 1. Senzori se sa adresnim linijama memorijskog elementa povezuju po korisnikovoj želji, tako da stanje senzora uslovljava prikazivanje određene adrese na magistralama podataka memorijskih elemenata.

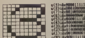
Karakteristika memorijskog elementa je da mora imati onoliko bitova koliko znakova prepoznaje, što će biti kasnije objašnjeno.

Procesni element je spojen sa magistralama podataka memorijskih elemenata i u zavisnosti od sadržaja magistrala prepoznaje uzorak.

Proces učenja odvija se tako što se na matrici senzora nacrta uzorak rukom. Svi tamni delovi uzorka matrice su jedinice, a svetli delovi znaci nule. Upisivanjem uzorka na adrese magistrala postavili kôd koji se javlja na izlazu jedinica (jer su senzori povezani sa adresnim magistralama memorijskih elemenata) sada treba setovati bit koji želimo da nam predstavlja nacrtani uzorak (npr. bit 0 za broj 0, bit 1 za broj 1, 2 za 2, 3 za 3 itd.). Tako treba uraditi za 5 do 10 uzoraka iste vrste (svaki sledeći uzorak npr. broja tri treba da se bar malo razlikuje od prethodnog) a zatim preći na uzorke druge vrste i za njih ponoviti sve što je prethodno rečeno.

Proces prepoznavanja odigrava se tako što će posle upisivanja znaka na senzorskoj matrici memorijski elementi prikazati određeni sadržaj na svojim izlazima. Procesni element će tada izmeriti koji se bit najviše javlja na izlazima memorijskih elemenata. Prepoznaće uzorak kao onaj koji predstavlja bit koji se najviše puta pojavio. Ovaj uređaj pokazuje veoma dobre rezultate prepoznavanja, međutim, ono što je kod njega najznačajnije jeste to što i na svakom uzorku koji prepoznaje može da uči, i ako pogreši i mi ga ispravimo, on može da upamti svoju grešku i nikad je više ne ponovi. To je urađeno tako što će nam nakon prepoznavanja uzorka postaviti pitanje da li je uzorak dobro prepoznat. Ako jeste, upamtiće i taj uzorak (jer je moguće da je 60 odsto sadržaja lokacija memorijskih elemenata pokazivalo bit tog uzorka a 40 odsto ne), pa će ovako upamćeni uzorak sledeći put kad se pojavi na svim sadržajima memorijskih lokacija pri

```
[illegible]
```



Slika 1

kazati svoj bit u setovati (ili sta uju) a ako ulje prepoznat upitaće nas koji je to uzorak i eepemiće ga. Sledeći put kada uspešno taj isti uzorak greške neće biti.

Proces učenja ovim programom je sledeći. Kurzorom biramo p k sele mati ce i setujemo ili ih rese tujemo tasterima [W] i [Q] respek tivno. Posle crtevanja uzorka proverimo kao koji cifru kompju ter treba da prepozna dati uzorak (taster [9]) i onda pritisnemo tas ter [U] za učenje. Npr. ako želimo da naučimo kompjuter da prepoz naje cifru i treba nu cifri da iscrta mo na matricu pa tasterom [9] broj koji predstavlja nacrtan uzo rak dovedemo na jedinicu pritis nemo [U]. Ovako smo naučili kompjuter da prepoznaje jedan uzorak jedinice. Obično ga treba naučiti da prepoznaje pet do deset uzoraka iste vrste. Ovaj postupak učenja treba ponoviti za svaki uzorak.

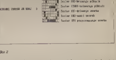
Kada smo kompjuter „naučili" uzorku proverićemo njegovo „znanje" tako što ćemo nacrtati uzorak ponovo na matrici i prits nuti taster [P]. Posle kratke pauze kompjuter će u levom donjem uglu prikazati rezultat prepoznava nja i pitaće nas za ispravnost svog odgovora. U zavisnosti od našeg odgovora da li ne greši će se u delji rad ili će nam računar po stavljati dodatne pitanja o uzorku ako nije prepoznat.

Simuliramo...

Ove mašina simulirane je na ra čunaru AMSTRAD CPC 464 pro gramom koji je prikazan na listin gu 1. Program na ekranu daje kra tak spisak funkcija koje izvršava. Na sredini ekrana nalazi se matri ca kao na slici 2 dimenzija 10 × 10 senzora u čijem je levom donjem uglu kurzor (zadebljani kvadratić). Kurzor pomerate po matrici kurzorskim tasterima. Pik sel matrice setuju se pritiskom na taster [W] a resetuju pritiskom na taster [Q]. Brisanje nacrtanog uzorka postižemo pritiskom teste ra [B]. Uzorak se „uči" (memoriše) pritiskom na taster [U] a prepoz navanje pritiskom na taster [P]. Prilikom učenja važno je testerom [9] izabrati šta predstavlja nacrta ni uzorak (pritiskom na taster [9] menja se cifra koja se nalazi levo od matrice uzorka cifre koja je is pisana znači da kompjuter učimo da prepoznaje dati uzorak kao tu [...]

Kako sve to radi...

Program na listingu 1 simulira mašinu koju smo opisali u prvom delu članka na sledeći način. U programu se prvo iscrtava matrica i ispisuju uputstva, zatim se na klasičan način ispituje pomeranje kurzora po matrici na ekranu i svaki setovani i resetovani piksel matrice beleži se u niz u (i) kao što je prikazano na slici 3. Memo rijske elemente simulira matrica



Slika 2

me%(i j) kod koje prvi indeks predstavlja broj memorijskog ele menta a drugi adresu. Memorisa nje znaka vrši se u linijama 660 i 670 tako što se u matricu me%(a (u(a))) u memorijski ele ment određen brojem „a" na adre su koju predstavlja član reda u(a) setuje bit koji predstavlja dati uzo rak (pošto su uzeti cifre od 0-9 uzeto je da ih predstavljaju bitovi od 0-9). Prepoznavanje uzorka vrši se tako što se redom u(a) čita ju adrese odgovarajućih memorij skih elemenata zatim se broji ko liko se puta određena vrednost svakog bita nalazi na izlazu i re zultat se smešta u niz signal%(k) gde je k koji bita. Kada se nađe bit koji se najviše puta pojavio na iz lazima memorijskih elemenata onda se nacrtani uzorak prepoz naje kao uzorak koji predstavlja taj bit.

U delu za raspoznavanje uzora ka i deo koji nči on jednostavno pita za tačnost odgovora. Ako je odgovor tačan program skoči na deo za memorisanje uzorka, a ako je netačan program pita koja je to cifra i uzorak sa matrice pamti kao ta cifra. Na ovakav način po sle određenog vremena program će postati veoma vešt u prepozna vanju uzoraka.

Posle svakog rada sa programom savetujemo da se sačuvaju memo rijskih elemenata snimе kako bis mo sačuvali znanje kompjutera stečeno učenjem.

Mašina koja je predstavljena na slici 1 izvedena je hardverski i pre poznavanje se odvija za 10ms a učenje za 3ms.

◇ Dusko Lazović

GOVORI SE

Male softver-kuće su bolje, ali...

Dva ekonomska instituta jedan iz SAD drugi iz Minhena u SR Nemačkoj pozabavili su se problematikom softverskih kuća s obe strane Atlantika. Rezultati istraživanja, doduše odgovaraju trendu zapaženom u većini in dustrijskih grana ali sve u svemu evropski softveraši imaju malo razloga da se raduju bu dućnosti. Naime kako američki institut „In put" tako i nemački institut „UBM" smatraju da su procesi koncentracije i ukrupnjavanja uzeli takav zamah da za firme s godišnjim prometom manjim od 100 miliona maraka ne ma ozbiljnih šansi za dalju ekspanziju pa čak ni za očuvanje samostalnosti! Među deset naj većih nudilaca standardnog softvera nema ni jednog iz Evrope!

Dok američke softverske kuće operišu po celom svetu evropske se pretežno drže svog terena jer im verovatno za nastup na širo kom frontu nedostaju finansijska sredstva i međunarodno iskustvo. Pri tome su evropske kuće kako proizilazi iz analize, u pogledu ino vatorstva i kvaliteta bolje od američke konku rencije ali su evropski korisnici poprilično konzervativni i više veruju „proverenim" fir mama kao što su Microsoft, Lotus i Wordper fect nego domaćim proizvođačima koji nude više.

Bez sigurne finansijske zaleđine manje fir me ulaze sa svakim novim projektom u dodat ni rizik, a stalna nega već uvedenih softver skih rešenja dodatno opterećuje budžet.

Povrh svega čim se pročuje manje firme bude apetite velikih koncerna koji se uopšte ne interesuju za njihove produkte već ih jed nostavno kupuju zbog njihovih ideja.

Na primer uz obilnu podršku svetskih fi nansijera firma Computer Associates je preu zimanjem drugih slabijih konkurenata u toku od pet godina povećala svoj promet za nekih 160 miliona na čitavu milijardu dolara.

Prema statistikama iz prošle godine proiz vodnjom softvera se bavi 3700 firmi ali više od 90 odsto ukupnog prometa otpada na šez desetak velikih ponuđača.

Ipak tračak nade postoji i za male.

Prema analizi instituta UBM velike firme s više od 1000 programera uglavnom stagniraju dok one s personalom od 10 do 100 programe ra pokazuju izrazitu dinamiku rasta.

Kao strategiju samoodržavanja institut im preporučuje kooperacije fuzije i otvaranje vrata kapitalu sa strane.

◇ A. Đ

Poljska bez carine za kompjutere

U Poljskoj je sproveden zakon po kojem kom pjuterska tehnologija ne podleže zakonu o ca rini. Sva kompjuterska roba može se uvoziti u zemlju u bilo kojoj količini! Time Poljaci podstiču unapređenje domaće industrije stra nom tehnologijom, a domaću kompjutersku industriju i sve konstruktore održava u korak sa trenutnim kompjuterskim trendovima u svetu.

◇ D S

Borba protiv grešaka

Kao što je uobičajeno na kraju školâ programskih jezika u našem časopisu, obraćamo pažnju na greške iz prethodnih nastavaka, a bavićemo se i greškama pri radu s „Spectrumovim" LISP-om

Piše Samir Ribić

U drugom nastavku škole krupna greška bila je vezana za aritmetičke funkcije ispuštanjem jedne riječi iz mjeno se smisao Dakle strana 16 drugi stu bac između riječi „plus" i „(u nekim verzija ma " ubaciti riječ „diff"

Haos je nastao u trećem nastavku usljed po grešnog redoslijeda stranice što je greška i au tora i redakcije Naime primjetivši da sam po grešno numerisao stranice (dva puta sam isto numerisao različite stranice) ispravio sam ko rekturom lakom Ali što kaže Marfi „Ako su napisana dva broja jedan preko drugog biće pročitan onaj koji izaziva veću štetu" No vje rujem da je iz samog smisla teksta jasno da dio od „(de element biva tražen " do „ je vrijednost kojom vršimo zamjenu" treba da ide između rečenica „Funkcija vraća taj ele ment" i „Da probamo " pri čemu ova prva re čenica ide u prethodni pasus

Vratimo se sada „Specijepn 1 3" za Spec trum Svi smo svjesni činjenice da ne možemo ispravljati pogrešne otkucane funkcije Zato nije loše dodati neki editor Ovaj napis može poslužiti i korisnicima drugih Hisoftovih pro grama koji su često bili kritikovani zbog svo jih editora Naime editor se zasniva na pro mjeni rutine koju svaki sistemski program ima ili koristi a ona skanira tastaturu Editor je sli čan onom kod BBC ili Amstrada pomjeranje alternativnog kurzora i kopiranje karaktera is pod njega To je najjednostavniji ekranski edi tor ali pruža sasvim zadovoljavajuće rezulta te

Najprije je potrebno pronaći način na koji računar skanira tastaturu Kod Spectruma se to skaniranje u većini programa sistemske na mjene vrši preko adrese 23560 Potražimo u programu gdje se to nalazi pomoću MONS-a ili nekog drugog monitorskog programa Ako ne naiđe tražimo kôd FD (prefixed Instructi on IY) ne bismo li našli igdje IY 50 I zaista, na adresi 28713 nalazimo ovakav niz naredbi

```
LD (IY 50) 0      resetuj LAST K
EI                omogući interapt
CALL 28760        rutina koja se bavi očita
                  vanjem
LD A, (IY 50)     ovo je čitanje sadržaja
                  LAST K
LD B A            provjeravamo
XOR A             da li je LAST K nula
                  (ništa nije pritisnuto)
CP B              uz pomoć B registra
JR Z 28716        ako jeste
                  vrati se na CALL 28760
```

Očigledno je da ćemo umjesto CALL 28760 staviti poziv našeg editora Pokazalo se po trebnim i između LD A (IY 50) i LD B,A eliminisati one tastere koji se koriste u editoru da se bi bilo negativnih efekata upitnika i slično

Na raspolaganju su vam sljedeći tasteri

SHIFT 5 → lijevo
SHIFT 8 → desno
SHIFT 6 → dolje
SHIFT 7 → gore
GRAPH → kopiranje
EXTENDED MODE → isključenje kurzora.

Alternativni kurzor je flešujući Da bi se iz bjegle zabune pri micanju alternativnog kur zora resetuju se svi ostali flešujući karakteri

Kako ukucati program? Predlažemo sljede će

Po uključenju računara otkucamo

1 REM AAAAAAAAAAAAAA

Slova A mora biti oko 400 komada tj jeda naest redova na ekranu najmanje ali ne smije te pretjerati Zaštitimo nulti red s POKE 23756 0 Sada, učitamo BASIC dio SpecLispa s MERGE"" Ako ga računar prihvati odlično a ako ne ponovite gornji postupak s slovima A, ali s manje slova. Učitajmo i mašinski deo s LOAD „lisp" CODE a zatim i GENS sa LO AD"" CODE 50000 Startujemo GENS i ukuca mo sljedeći mašinski program



```
10              ORG 23760
20EDITOR        PUSH AF
30              PUSH DE
40              PUSH HL
50              PUSH BC
60              PUSH IX
70              PUSH IY
80              LD A,(IY 50)
90              CP 8
100             JR Z  LIJEVO
110             CP 9
120             JR Z  DESNO
130             CP 11
140             JR Z  GORE
150             CP 10
160             JR Z  DOLJE
170             CP 15
180             JR Z  COPY
190             CP 14
200             CALL Z, CLRAT
210             JP IZLAZ
220LIJEVO       LD (IY 50) 0
230             LD A  (KOLONA)
240             CP 0
250             JP Z, IZLAZ
260             DEC A
270             LD (KOLONA) A
280             JR PLTCR
290DESNO        LD (IY 50) 0
300DSPO         LD A (KOLONA)
310             CP 31
320             JP Z  IZLAZ
330             INC A
340             LD (KOLONA) A
350             JR PLTCR
360GORE         LD (IY 50) 0
370             LD A  (RED)
380             CP 0
390             JR Z  IZLAZ
400             DEC A
410             LD (RED) A
420             JR PLTCR
430DOLJE        LD (IY 50) 0
440             LD A,(RED)
450             CP 21
460             JR Z  IZLAZ
470             INC A
480             LD (RED),A
490             JR PLTCR
500COPY         LD A,(KOLONA)
510             LD B A
520             LD A,(RED)
530             LD C,A
540             CALL SCRNS
550             LD (IY 50) C
560             LD A,(23688)
570             CP 2
580             JR NZ  NSCROL
590             LD A (23689)
600             CP 3
610             JR NZ, NSCROL
620             LD A  (RED)
630             DEC A
640             LD (RED) A
650NSCROL       LD A (KOLONA)
660             CP 31
670             JR NZ DSPO
680             LD A (RED)
690             CP 21
700             JR Z IZLAZ
710             INC A
720             LD (RED) A
730             XOR A
740             LD (KOLONA) A
750             JR PLTCR
760CLRAT        LD HL,22528
770CLRLP        RES 7 (HL)
780             INC HL
790             LD A,H
800             CP 91
810             JR NZ, CLRLP
820             RET
830PLTCR        CALL CLRAT
840             LD HL,(RED)
850             ADD HL,HL
```

```
860           ADD HL,HL
870           ADD HL,HL
880           ADD HL,HL
890           ADD HL,HL
900           LD BC,22528
910           ADD HL,BC
920           LD BC,(KOLONA)
930           ADD HL,BC
940           SET 7,(HL)
950IZLAZ      POP IY
960           POP IX
970           POP BC
980           POP HL
990           POP DE
1000          POP AF
1010          RET
1020KOLONA    DEFB 0
1030          DEFB 0
1040RED       DEFB 15
1050          DEFB 0
1060SCRNS     CALL 8528
1070          CALL 11249
1080          LD A,(DE)
1090          LD C,A
1100          RET
1110KEYPR     LD A,(IY 50)
1120          CP 8
1130          JR Z, DEACT
1140          CP 9
1150          JR Z, DEACT
1160          CP 20
1170          JR Z,DEACT
1180          CP 11
1190          JR Z, DEACT
1200          CP15
1210          JR Z,DEACT
1220          CP 14
1230          JR Z,DEACT
1240          RET
1250DEACT     XOR A
1260          RET
1270ENTRY     CALL 28670
1280          JP EDITOR
1290          ORG 28670
1300          CALL ENTRY
1310          CALL KEYPR
```

Asembliramo ovaj program i izvedimo u BASIC. Sada snimimo modifikovane verziju LISP a sa

SAVE „lisp" LINE 1 SAVE „lisp" CODE 24500,6000

Resetujte računar i očitajte LISP sa LOAD "" Ovim zasigurno nismo očistili LISP interpretator od bagova ali bar smo se spasili velikih muka pri ponovnom ukucavanju funkcije koja ne radi zbog samo jedne ispuštene zagrade.

Bacimo osvrt još na sam editor. Program je napisan dosta razumljivo pa se iz tog razloga koristila ona gomila CP instrukcija iako je moglo kraće pa čak i CP 0 umjesto AND A.

Editor koristi specijalne sistemske promjenjive **kolona** i **red** za čuvanje pozicije kurzora. Rutine **lijevo desno gore** i **dolje** jednostavno uvećavaju ili umanjuju te sistemske promjenjive. Rutina COPY stavi u sistemsku promjenjivu 23560 karakter na poziciji red kolona koristeći SCREENS iz ROM a. Provjeri se zatim da li je prvi pozicija u donjem uglu što znači da slijedi skrolovanje pa ako jeste umanjimo red za 1. Zatim provjerimo poziciju alternativnog kurzora ako je kolona trideset prva a red nije dvadeset prvi pomjerimo ga u sljedeći red inače ga micemo za jedno mjesto udesno skokom na DSPO. Rutina CLRAT briše sve atribute tj. ukida im FLSH dok PLTCR postavlja FLASH atribut na poziciji alternativnog kurzora, dakle prikazuje kurzor na ekranu. Izlaz, naravno vraća registre (račuvali smo čak i IX i IY iako se u programu ne koriste) i vraća se u LISP na servisiranje tastera. Događalo se da se u međuvremenu ponovo registruje pritisak na taster pa je dodatna rutina KEYPR koja još jednom isključi tastere koji su bili korišćeni u editoru. Na labelu ENTRY skočiće LISP interpretator prije ulaska u editor. Da bi se sve normalno ponašalo prvo se pozove standardna LISP ova rutina a zatim se sa JP stiže u editor. Zadnje tri instrukcije prepravljaju one dvije LISP ove i omogućavaju da svako skamranje tastature pozove i naš editor.

Ako imate LISP 1.5 pokušajte i njega ispraviti u ovom smislu. Možda će se jedino raditi kovati adrese rutina koje mijenjamo (onaj org u dnu).

• • •

Možda ćete nakon ova četiri nastavka škole LISP a pokušati da napišete neki program u LISP u. Iritiraće vas zagrade i mnoga za nas koji smo navikli na fortranoidne jezike ograničenja. Ali neke osobine mu omogućavaju ono što malo jezika ima ravnopravnost programa i podataka. Iz LISP a je nastao i LOGO s sličnim osobinama u pogledu rada s listama ali donekle prihvatljivijom sintaksom. Lisp su odabrali i u AutoCAD u, a i vještačka inteligencija se razvija u njemu. Čudan jeste, ali može biti i čudesan. ◇

BERZA IDEJA

Uređuje Aleksandar Radovanović



Nove, sveže ideje

Berza ideja sve više dobija u popularnosti i sve je više valjih kvalitetnih ideja, drugi čitaoci i dalje sa nestrpljenjem očekujemo nove priloge. Adresa je naravno ista:

Svet Kompjutera
(za berzu ideja)
Makedonska 31
11000 Beograd

PC antivirus

Program služi za fizičko odstranjivanje virusa iz zaraženih datoteka. Za upotrebu ovog programa nije potrebno nikakvo znanje o virusima: program je u stanju da sam pronalazi zaražene datoteke.

Virus koji se ovim programom odstranjuje, manifestuje se na taj način da bitno usporava rad kompjutera „pelja" nešto sa ekranom. nadovezuje se na COM i EXE datoteke (na COM datoteke samo jedanput, dok na EXE pri svakom startanju programa) produžavajući COM datoteke za 1813 bajtova, a EXE datoteke za 1808–1824 bajtova.

Prilikom aktiviranja virus ostaje rezidentan u memoriji zauzevši pri tom 1792 bajtova i vektore 08 i 21h.

Postojanje ovog virusa jednostavno se utvrđuje opcijom FIND iz PC Toolsa kojoj se zada jedan od sledećih nizova kodova:

00 56 53 51 52 56 57 1E

il E8 92 00 73 55 4D 73 44 6F 73

Boris Mazić, J. Kolunovića 2, 57000 Zadar, tel. 057/439-049

ZX revija

Prvi kasetni časopis za ZX Spectrum vratiće nas u zlatno doba „duge". U prvom broju ZX Revija kreće sa nizom zanimljivih rubrika kao što su:

ZX hardver
ZX softver
ZX učionica
ZX zanimljivosti
ZX džepnjak
ZX intervju
ZX oglasi

Takođe, pozivaju se svi spectrumovci da šalju svoje priloge ZX Revije. Za najbolje priloge predviđeni su i određeni honorari.

Od prvog broja ZX revija pokreće i nagradu igru „Prvih pet". U rubrici „ZX džepnjak" revija donosi opise igara i poziva čitaoce da šalju svoje opise. Prijave slati na adresu ZX revije.

Prvi broj izlazi 15. 10. 1989. godine. Informacije: **Bogdanović Stevan, Boška Novakovića b. b. stan 3, 22417 Obrež - Srem**

Commodore 64 - Tetris. Latinski. Horoskop

„Tetris" je logička igra na čiji opis ne treba više trošiti prostor.

„Latinski" je kratak program iz veštačke inteligencije! Ume da pročita svaku latinsku reč sa tačnošću 99%. Pogodan je za one koji počinju da uče ovaj jezik.

„Horoskop" je program za zabavu i razonodu. Saznajte da li su vama i vašoj partnerki zvezde naklonjene. 35KB, Hi Res grafika, trokanalna muzika od nekoliko minuta obećavaju dobru zabavu kada ste na žurci sa prijateljima i jednom arheološkom iskopinom koju su drevni zapadni narodi zvali Kompjuter 64.

Bora Janevski, Maršala Tita 42/III, 35230 Ćuprija, tel. 035/462 555 ◇

IZLOG

Povezivanje na IBM PC

U samostalnom izdanju ELBA - Elektronika Barbarić (Slavonski Brod, A. Cesarca 15a, tel. 055/241 139) nedavno se pojavila knjiga „Povezivanje na IBM PC". Stručni saradnici na ovom izdanju su Marina Dodigović, Željko Kljindžić, Željko Kristek, Miroslav Garić i Dinko Barbarić.

Kako autori u predgovoru kažu: „Kroz diskusiju principa komuniciranja PC tipa računala sa vanjskim svijetom pokušalo se ovom knjigom razjasniti osnovne tehnike pri dizajniranju interface sklopova za ovo računalo. Osnova svega su fizičke mogućnosti povezivanja preko konektora sistemske sabirnice PC tipa računala, te su ovdje posebno diskutirani resursi računala uz navođenje primarnih i sporednih karakteristika uređaja spojivih na sabirnicu. Ovo bi trebalo, uz prikazane primjere rešenja, da kod čitaoca formira tehnički pristup rješavanju problema konstrukcije novih adaptera ili interface uređaja, odnosno osnaži težnje shvaćanja rada nekih djelova ovog tipa računala."

Na 253 stranice izložene su sledeće glave: Koncepcija PC kompatibilnog računala, Osnovna ploča sistemske jedinice, Mikroprocesor 8088, Korišćenje sistemske sabirnice, Opis signala sistemske sabirnice, Tajmiranje sistemske sabirnice, Mogućnosti opterećenja i pobuđivanja sistemske sabirnice, Mehaničke i električne karakteristike sistemske sabirnice, Sistemski prekidi, Direktan pristup memoriji sistema, Sistemski tajmeri i brojači, Sistemska memorija, Ulazno/izlazna mapa i tehnike dekodiranja, Generisanje stanja čekanja, Tehnike povezivanja pomoću digitalnih ulazno/izlaznih registara, Povećavanje broja nivoa prekida kod PC-a, Proširenje funkcija vremenskog programiranja i brojanja impulsa, Prijenos podataka velikom brzinom, Interface kartice i portovi, Kondicioniranje interface sistemske sabirnice, hardver i softver za testiranje interfeisa. Na sledećih stotinak stranica slede prilozi u obliku slika i šema, na kraju knjige indeks pojmova i kao poseban prilog šema PC-XT računara.

Na prvi pogled može izgledati čudno ovako veliki broj glava, jer prosečno svaka od njih sadrži bar četiri poglavlja. Ali, već prvo listanje pokazuje prednosti ovakve koncepcije. Poglavlja u proseku zauzimaju oko jednu stranicu što doprinosi preglednosti i čitljivosti kada je u pitanju stručna literatura. Sa druge strane, kratka poglavlja podrazumevaju jasnoću i preciznost izlaganja što za autore nije bio ni malo lak zadatak. Uspešno izbegavajući zamke preopširnosti i opštih mesta, autori ove knjige pripremili su veoma dobro štivo hardverašima i svima onima koji o PC-u žele da znaju nešto više. Kako je tekst pripreman na računaru, jedino je teško shvatljiva odluka autora da se cela knjiga složi isključivo velikim slovima (verzalom) i sa duplim proredom između redova. Doda li se tome i potpuna odvojenost slika od teksta, otprilike postaju jasne nevolje budućeg čitaoca. ◇ **Aleksandar Radovanović**

SPECTRUM

Put u središte igre (2)

Pošto smo vas u prošlom broju upoznali sa osnovama analiziranja igara, krenućemo malo dalje i predočiti vam na koji način se mogu analizirati igre koje koriste interapt mod 2 ili koje „brljaju" po sistemskim promenljivama.

Kao što vam je poznato, ZX Spectrum koristi tri interapt moda. Oni se obeležavaju sa IM 0, IM 1, IM 2. Programeri mogu kreativno da iskoriste samo IM 2. U interapt modu 2 programer može da napiše sopstvenu interapt rutinu na koju će program skočiti 50 puta u sekundi. Na primer, sigurno ste videli da u mnogima nekih igara kompjuter ne samo što skanira tastaturu već i iscrtava svakojake zvezdice ili skroluje ivicu ekrana.

Interapt rutinu najlakše ćete prepoznati po pravoj gomili assemblerskih naredbi PUSH i POP. PUSH naredbe prebacuju na stek uglavnom sve registre i onda se izvršava rutina u interapt modu. Nakon završetka rutine nailaze naredbe POP koje vraćaju sadržaje registara sa steka, naravno u stanju u kakvom su bili pre početka servisne rutine. Zamislite samo šta bi se desilo da program svaki put prilikom interupta ne sačuva registre. Na kraju interapt rutine možda ćete naći na naredbu RETI kojom se program vraća u normalan tok. Ona nije obavezna – može se koristiti i naredba RET.

Interapt mod se postavlja tako što se u interapt vektor (I registar) ubaci viši bajt adrese servisne rutine.

```
LD A, 40
LD I,A
```

Bajt manje težine je u našem slučaju broj 254 koji se postavlja automatski (hardverski).

Ako poželite da primenite ovo u praksi, uzmite neku igru koja po vašem mišljenju koristi interapt mod 2, učitajte je u kompjuter i nađite start programa pomoću MONS-a. Na adresu starta programa podesite i PC tj. programski brojač i pokazivač memorije. Ukoliko je na početku naredba DI ili nešto slično izvršite je komandom „Symbol shift" i „Z", a u slučaju da ste naleteli na neki CALL ili JP izvršite komandu „Symbol shift" i „K" koja će da izvrši dotičnu CALL ili JP i da se vrati na mesto većeza tri bajta odakle ste je pozvali.

U novijim programima nije retkost da naiđete na sledeću rutinu:

```
DI
LD A,nn
LD I A
IM 2
EI
```

Rutina postavlja IM 2 a kasnije ga i uključuje. Prvo se onemogući prekid, zatim se postavi interapt vektor i dozvoli interapt pomoću instrukcije EI. Ako pokušate ovo da izvršite obično se događa da se kompjuter „zbuni" i da nastupa neizbežan krah. Preporučujem vam da izbegnete taj deo do naredbe EI. Onda postavite memorijski pokazivač na adresu a = nn × 256 + 254 (nn je broj koji se postavlja u interapt vektor). Sada pogledajte da li se na adresi a nalazi adresa nečega što liči na interapt rutinu. Pošto ste pronašli rutinu ostaje vam još samo da pogledate i analizirate CALLove i JUMPove između naredbi PUSH i POP.

Programe koji koriste memorijsko područje sistemskih promenljivih u svoje svrhe najlakše je analizirati iz nekog disasemblera, na primer MONS-a. Koristeći ono što ste naučili u prošlom broju, probajte da smestite MONS baš umesto tog dela koji se nalazi preko sistemskih promenljivih i bejzik dela (otprilike do adrese 24000). Sada probajte da li program radi i bez tog dela. Ako ne radi, znači da se na mestu sistemskih promenljivih nalazi neki bitan deo programa ili neke tablice (za sprajtove itd.). Ako pak program bude ispravno radio, znači da ste mu najverovatnije izbacili samo neki deo grafike. Obratite pažnju na to da je MONS dugačak 6100 bajtova.

Kao primer primene interapt rutine daćemo uputstvo za analizu mesije u igri CYBERNOID 2 u kojoj se dotična rutina primenjuje za pomeranje ivice PAPER-a na kojoj je nacrtan stub na svih strana.

MONS je najbolje smestiti na 55000 mada ćete lako uništiti deo grafike i tablice. Ovaj primer važi samo za analizu mesije, dok za analizu cele igre morate sami pronaći najpogodnije mesto za MONS. Ako imate program snimljen pomoću MULTIFACE-a, tj. iz dva dela od po 20000 i 20536 bajtova, najbolje je da ih spojite u jedan radi lakše analize.

Videćete da se od adrese 28245 postavlja IM 2 i puni se interapt vektor vrednošću 254. Odmah iza tog dela uočićete naredbe PUSH za smeštanje registara na stek a zatim i naredbu EXX iza čega se prebacuju i vrednosti alternativnih registara na stek, takođe pomoću PUSH-a. U sredini rutine naići ćete na instrukcije koje pune akumulator i registar HL i prebacuju vrednosti koje ćete analizom utvrditi. Najznačajniji deo cele petlje je naredba CALL Z,62531 pomoću koje servisna rutina poziva za pomeranje ivice PAPER-a na kojoj je nacrtan stub (ispresecan linijama). Menjanjem parametara unutar te rutine mogu se postići zanimljivi efekti, na primer brzi skrol ivice.

• • •

Pošto su nam se javili neki čitaoci koji su zainteresovani za načine prebacivanja slika u video RAM, izaći ćemo im u susret i u jednom od narednih brojeva objasniti kako se u toku igre sprajtovi i pozadina iscrtavaju u video memoriju.

Šaljite nam rutine koje ste samostalno pronašli „hakerišući" po igrama a smatrate da su zanimljive, rado ćemo ih objaviti.

◇ **Nikola Vučenović**

Svakom čitaocu knjiga

Sigurno ste primetili, dragi čitaoci, umetak od nekoliko stranica u sredini časopisa. Reč je o novoj akciji Sveta kompjutera – „Svakom čitaocu knjiga". Želja nam je da vam u svakom broju poklonimo knjižicu koja će obogatiti vašu kompjutersku biblioteku. U narednim brojevima objavljivaćemo brošure sa kompletno obrađenim temama koje bi vas mogle zanimati. Ovog puta to je uputstvo za programiranje PC miša. U ovom broju je prvi deo knjižice, a ostatak ćete naći u sledećem broju. Pripremamo i bejzik za početnike, a u planu je i tema o pisanju akcionih igara, škola C jezika.

Naravno, akcija dobija svoj puni smisao samo uz vašu saradnju. Po pismima koje nam šaljete znamo, otprilike, koje vas teme najviše interesuju, ali bismo sa veoma cenili i vaše mišljenje o ovoj akciji i temama o kojima treba pisati. Sa nestrpljenjem očekujemo da nam se javite. Naša adresa je:

Svet kompjutera
Makedonska 31
11000 Beograd
(Svakom čitaocu knjiga)

Sledeće izdanje
Biblioteke "Sveta kompjutera"
Programski jezik BASIC

SVET KOMPJUTERA
BIBLIOTEKA

Aleksandar Radovanović

PC miš

Beograd 1989

Gotovo da nema komercijalnog programa koji korisniku ne pruža mogućnost da se koristi mišem, neki ga i izričito zahtevaju. Čak i oni koji ne vole da im se „malo repato stvorenje" mota oko računara ne mogu prenebregnuti činjenicu da se neki hardverski uređaji, grafičke table, na primer, ponašaju kao miš. Samo ova dva razloga dovoljna su da bi se shvatilo da je pisanje savremenih programa za PC računare nezamislovo bez poznavanja osnovnih pojmova vezanih za programsku kontrolu miša

1. Osnovni pojmovi

Postoji nekoliko proizvođača miševa od kojih je svakako najznačajniji Microsoft. Kako ova, pre svega softverska firma drži primat na tržištu programa za PC računare očekuje se da su miševi drugih proizvođača kompatibilni sa njihovim. Sa programerske tačke gledišta ova činjenica može da znači da postoji samo jedan miš – Microsoftov.

Miš se na računar priključuje u, za to predviđen, konektor ili preko posebnog adaptera na serijski I/0 port. Hardverski osnovna karakteristika miša je broj dugmadi (obično dva ili tri) maksimalna brzina kretanja koju je u stanju da prati (oko 500 mm/sec) i minimalno pomeranje koje je u stanju da registruje (oko 0.12 mm). Što je drugi parametar povoljniji miš se može brže kretati po stolu, a da se to kretanje registruje u njegovom elektromehaničkom delu a što je veća rezolucija to je potrebniji manji pomak da se kretanje uhvati što opet rezultuje manjom potrebnom površinom radnog stola.

Uz miša se dobija i odgovarajući drajver odnosno rezidentan program koji kontroliše njegov hardver i predstavlja svojevrstan tampon između programera i samog miša. To praktično znači da programer ne mora poznavati specifičnosti hardvera već može koristiti usluge drajvera čemu je posvećen i ovaj tekst. Svi komercijalni programi koriste ove usluge tako da se ovaj metod pisanja programa može smatrati najboljim, pa i jedinim.

1.1 Kursor

Nezavisno od sistemskog kursora postoji kursor miša. U tekst modu on može biti hardverski ili softverski a u grafičkom modu grafički. Oblik hardverskog kursora kreće se od punog pravougaonika do crtice dok softverski kursor može biti bilo koji znak uz odgovarajući atribut (boja). Hardverski i softverski kursor kreću se po ekranu u niskoj rezoluciji a grafički u visokoj zavisno od moda rada grafičke kartice. U tabeli 3 dati su neki video modovi.

Oznake imaju sledeća značenja:
C = IBM Color/Graphics Adapter
E = IBM Enhanced Graphics Adapter
M = IBM Monochrome Display/Printer Adapter
3270 = IBM A11 Points Addressable Graphics Adapter (3270PC)

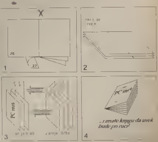
1.1.1 Hardverski tekst kursor

Hardverski kursor sličan je sistemskom kursoru i dimenzija je 8 tačaka širine i od 8 do 14 tačaka visine, što opet zavisi od grafičke kartice. Horizontalne tačke čine liniju koja se naziva scan linija i svaka je numerisana počevši odozgo pri čemu gornja nosi oznaku 0. Jedino što se može menjati jeste visina kursora, dakle moguće je birati koje će skan linije biti prikazane na ekranu.

1.1.2 Softverski tekst kursor

Ovaj se kursor definiše sa dve 16 bitne vrednosti nazvane ekranska (AND maska) i maska kursora (XOR maska). Bitovi obe maske imaju sledeće značenje: 15 ti bit definiše blink (1) i normalan prikaz (0), bitovi 12-14 definišu boju pozadine, bitovi 8-10 boju u prvom planu, i bitovi 0-7 predstavljaju ASCII kod karaktera maske. Prikaz kursora na mestu [illegible] tako što se sa bitovima uzetim sa ekrana na tom mestu i bitovima ekranske maske [illegible] AND operacija, a sa dobijenim rezultatom i bitovima kursorske maske XOR operacija

Kako sastaviti knjigu



Mod	Grafički adapter	X x Y	Veličina celije	Bita po pikselu
0	C E 3270	640 x 200	16 x 8	–
1	C E 3270	640 x 200	16 x 8	–
2	C E 3270	640 x 200	8 x 8	–
3	C E 3270	640 x 200	8 x 8	–
4	C E 3270	640 x 200	2 x 1	2
5	C E 3270	640 x 200	2 x 1	2
6	C E 3270	640 x 200	1 x 1	1
7	M E 3270	640 x 200	8 x 8	–
D	E	640 x 200	16 x 8	2
E	E	640 x 200	1 x 1	1
F	E	640 x 350	1 x 1	1
10	E	640 x 350	1 x 1	1
30	3270	720 x 350	1 x 1	1
	H	720 x 348	1 x 1	1

Tabela 2 video modovi

1.1.3 Grafički kursor

Grafički kursor je najčešće predstavljen strelicom ali može biti bilo kog drugog oblika. Definisan je dvema matricama 16 × 16 tačaka u visokoj rezoluciji 8 × 16 tačaka u srednjoj rezoluciji (četiri boje) ili sa 4 × 16 tačaka u rezoluciji sa 16 boja.

Prva matrica definiše kursora naziva se ekranska maska ili AND maska, a druga maska kursora ili XOR maska. Kursor se na ekranu prikazuje tako što se sa podacima iz ekranske maske (AND maska) i onim što je na ekranu izvrši AND operacija, a zatim se dobijenim rezultatom i maskom kursora (XOR maska) XOR operacija. U principu, ekranska maska određuje izgled a kursorska boju kursora.

Kako je kursor najčešće dimenzija 16 × 16 potrebno je usvojiti jednu tačku koja će određivati njegovo poziciju na ekranu. Tačka pozicioniranja kursora naziva se hot spot i njene koordinate se uzimaju u odnosu na koordinatni sistem čiji je početak (tačka (0,0)) u gornjem levom uglu kursora. Koordinate hot spot-a mogu uzimati vrednost od −16 do +16.

1.1.4 Kursor fleg

Postoji jedan bajt u drajveru koji se naziva interni kursor fleg. Ako je njegova vrednost 0 kursor će se prikazati, a ako ima bilo koju drugu vrednost kursor se gasi. Početna vrednost ovog flega je −1.

1.2. Dugmad

Drajver je u stanju da pruži nekoliko informacija o dugmadima koja su u nekom njegovom bajtu kodirana sledećim bitovima.

0 levo dugme
1 desno dugme
2 srednje dugme (ako postoji)

Kada je neko dugme pritisnuto bit se setuje (1) a kada je otpušteno taj bit se resetuje (0). Drajver pomoću dva brojača vodi evidenciju koliko je puta koje dugme bilo pritisnuto ili opušteno. Programeru su pristupačni podaci o statusu dugmadi (pritisnuto/otpušteno) i podaci iz ovih brojača.

1.3. Osetljivost

Fizičko pomeranje miša nazivaćemo miki (oko 1/200 inča). Logičkom pomeranju kursora po ekranu datom u pikselima odgovara fizičko pomeranje dato mikijima. Odnos piksel/miki definiše brzinu miša i može imati vrednost od 1 do 32767 odnosno, pomaku od jednog piksela može odgovarati od 1 do 32767 mikija. Osetljivost se definiše kao broj pomeraja potrebnih da se kursor pomeri 8 piksela.

1.4. Interapt 33h

Usluge drajvera miša programeru postaju dostupne preko softverskog interapta 33h (51) i njegovih funkcija. Sedamnaest funkcija ovog interapta date je u tabeli 1. Funkcija se koristi tako što se u registar ax stavi njen broj, zatim se u tabeli pogledaju potrebni ulazni parametri i registri u koje ih treba preneti. Ostaje samo da se pozove interapt da drajver uradi posao i eventualno vrati programeru neke rezultate. Ako drajver nije prisutan u memoriji poziv interapta može dati neočekivane (neželjene) rezultate.

Na primer treba postaviti kursor na poziciju (0,0). Pišemo sledeći asemblerski program.

```
mov ax, 4     miš na novu poziciju
mov cx, 0     x = 0
mov dx, 0     y = 0
int 33h       miš interapt
```

2. Programska kontrola miša

U ovom poglavlju biće obrađeni načini pozivanja funkcija navedenog drajvera iz Bejzika, C-a i asemblera. Ako se koristi Bejzik, on mora početi sledećim programskim redovima pomoću kojih se nalazi adresa drajvera

```
DEF SEG = 0
MOUSESEG = PEEK (51*4 +2) + 256 * PEEK (51*4 +2)
MOUSE = 2 + PEEK (51*4) + 256 * PEEK (51*4 +1)
DEF SEG = MOUSESEG
```

Drajver se poziva naredbom

```
CALL MOUSE (M1%, M2%, M3%, M4%)
```

gde su M1%, M2%, M3% i M4% celobrojne promenljive koje se koriste za ulaz/izlaz. U daljem tekstu uz svaku funkciju date su ulazne i izlazne vrednosti parametara i programski primer.

Na C jeziku napisane su posebne funkcije čiji su listinzi dati u dodatku. Potrebno ih je prekucati u datoteku mouse.h koja se zatim smešta sa ostalim datotekama C biblioteke (datoteke sa ekstenzijom „h" obično u \INCLUDE direktorijumu). Listing sadrži sledeće funkcije:

mouse install detektuje da li je drajver instaliran
show mouse prikazuje kursor
hide mouse sklanja kursor
get mouse čita poziciju kursora i status dugmadi
set mouse pozicionira kursor
button press daje status pritiska na taster
button release daje status otpuštanja tastera
mouse horz ograničava horizontalne koordinate
mouse vert ograničava vertikalne koordinate
mouse gcursor definiše grafički izgled kursora
mouse tcursor definiše izgled kursora u tekst modu
mouse motion daje relativne koordinate kursora
mouse ratio odnos fizičkih i logičkih koordinata
remove mouse prozor u kome se kursor isključuje
mouse sprite definiše alternativni grafički izgled
mouse speed udvostručava osetljivost miša

Opšta šema programa na C jeziku koji bi koristio ove funkcije bi bila

```
#include <dos.h>
#include <mouse.h>


main ()
{
/* PROGRAM */
```

Primer konkretnog korišćenja C biblioteke prikazan je na kraju i napisan je na Borland Turbo C-u. Naravno, biblioteka mouse.h može se priključiti bilo kom prevodiocu, na primer Microsoft C-u, Microsoft Quick C-u...

2.1 Status miša

Ova se funkcija obično poziva na početku programa u cilju utvrđivanja da li je miš priključen na sistem. Ako je miš priključen, funkcija vraća vrednost -1, a ako nije vrednost joj je 0. U slučaju da je miš priključen postavljaju se sledeći parametri:

Funkcija	Ulaz	Izlaz
Status miša	ax = 00h	ax = status miša -1: priključen je 0: nije priključen bx = promenjen
Prikaz kursor	ax = 01h	
Skloni kursor	ax = 02h	
Podaci o poziciji miša	ax = 03h	bx = status dugmadi cx = x pozicija dx = y pozicija
Miš na novu poziciju	ax = 04h cx = nova x pozicija dx = nova y pozicija	
Pritisak na dugmad	ax = 05h bx = koje dugme	ax = status dugmeta bx = broj pritisaka na dugme cx = x pozicija (posl. prit.) dx = y pozicija (posl. prit.)
Otpuštanje dugmadi	ax = 06h bx = dugme	ax = status dugmeta bx = broj otpuštanja dugmeta cx = x pozicija (posl. otp.) dx = y pozicija (posl. otp.)
Ograniči horizontalno kretanje kursora	ax = 07h cx = min x koordinata dx = max x koordinata	
Ograniči vertikalno kretanje kursora	ax = 08h cx = min y koordinata dx = max y koordinata	
Definicija izgleda grafičkog kursora	ax = 09h bx = x koordinata hot-spot tačke cx = y koordinata hot-spot tačke es:dx = adresa oblasti maske	
Izgled tekst kursora	ax = 0ah bx = 0: softverski kursor cx = atribut/znak za AND masku dx = atribut/znak za XOR masku bx = 1: hardverski kursor cx = prva scan linija dx = zadnja scan linija	

Funkcija	Ulaz	Izlaz
Izveštaj o pomeraju kursora	ax = 0bh	cx = x pomeraj dx = y pomeraj
Podaci o rutini koju treba izvršiti u slučaju nastanka prekida	ax = 0ch cx = bitovi definišu događaj: bit 4: desno dugme otpušteno bit 3: desno dugme pritisnuto bit 2: levo dugme otpušteno bit 1: levo dugme pritisnuto bit 0: pomeraj miša es:dx = adresa korisnikove rutine	
Osetljivost miša	ax = 0fh cx = odnos miki/pixel za x osu dx = odnos miki/pixel za y osu	
Zona u kojoj se kursor automatski isključuje	ax = 10h cx = leva kolona dx = gornji red si = desna kolona di = donji red	
Definisanje kursora proizvoljnih dimenzija (max. 144 bajta)	ax = 12h bh = širina kursora u rečima bl = hot spot x cl = hot spot y ch = broj scan linija es:dx = adresa maski	ax = 1
Udvostručavanje brzine kretanja	ax = 13h dx = broj mikija za udvostručavanje	

pozicija kursora	centar ekrana
interni kursor fleg	isključen
grafički kursor	strelica
tačka koja podešava kursor	(-1, -1)
tekst kursor	inverzni pravougaonik
konsmička maska	nula
light pen emulator	isključen
X mikija po pikselu	8
Y mikija po pikselu	16
min/max X koordinate	0/video mod - 1
min/max Y koordinate	0/video mod - 1

2.1.1 Bejzik

Ulaz: M1% = 0
Izlaz M1% = status miša (-1: instaliran; 0: nije instaliran)
Primer:

```
M1% = 0
CALL MOUSE (M1%, M2%, M3%, M4%)
IF NOT M1% THEN PRINT „Miš nije instaliran
```

2.1.2 C

```
mouse install ()
```

Izlaz (int): 0 miš nije priključen
1 miš je priključen

2.1.3 Asembler

Ulaz ax = 0
Izlaz bx = broj tastera (2 ili 3)

2.2. Prikaži kursor

Funkcija inkrementira kursor fleg. Ako je fleg 0, kursor će biti prikazan na ekranu. Početna vrednost flega je -1 što znači da se kursor ne vidi. Posle poziva ove funkcije fleg postaje 0 i kursor se prikazuje. Pomeranjem miša pomeraće se i kursor po ekranu.

2.2.1 Bejzik

Ulaz: M1% = 1
Primer:

```
M1% = 1
CALL MOUSE (M1%, M2%, M3%, M4%)
```

2.2.2. C

```
show mouse ()
```

2.2.3 Asembler

Ulaz: ax = 1

2.3 Skloni kursor

Funkcija dekrementira kursor fleg. Ako je fleg pre poziva bio različit od nule kursor se sklanja sa ekrana. Koristi se pri ažuriranju sadržaja ekrana na mestu ispod kursora ili za jednostavno uklanjanje kursora pre završetka rada programa. Ako se promeni video mod kursor će se automatski ukloniti. Kursor se na ekran opet vraća pozivom prethodne funkcije. Bez obzira da li je prikazan ili ne kursor sledi kretanje miša.

2.3.1 Bejzik

Ulaz: M1% = 2
Primer:

M1% = 2
CALL MOUSE (M1%, M2%, M3%, M4%)

2.3.2 C

hide_mouse ()

2.3.3 Asembler

Ulaz: ax = 2

2.4 Podaci o poziciji i statusu dugmadi

Dobijaju se podaci o trenutnoj poziciji kursora na ekranu i statusu dugmadi. Dugmad su kodirana prema ranije prikazanoj tabeli tako da njihov status može imati sledeće vrednosti:

0 ni jedno dugme nije pritisnuto
1 pritisnuto je levo dugme
2 pritisnuto je desno dugme
3 pritisnuta su oba dugmeta

2.4.1 Bejzik

Ulaz: M1% = 3
Izlaz: M2% = status dugmadi
M3% = horizontalna koordinata kursora
M4% = vertikalna koordinata kursora
Primer:

M1% = 3
CALL MOUSE (M1%, M2%, M3%, M4%)
IF M2% AND 1 THEN PRINT „Levo dugme"
IF M2% AND 2 THEN PRINT „Desno dugme"
PRINT „X=" M3%, „Y=" M4%

2.4.2 C

get_mouse (&x, &y, &button)

Ulaz: int x, y, button bilo koje vrednosti
Izlaz: int x x koordinata kursora
int y y koordinata kursora
int button status dugmadi miša


```
        0x1f80      /*      0001111110000000      */
        0x3fc0      /*      0011111111000000      */
        0x3fc0      /*      0011111111000000      */
        0x7ff0      /*      0111111111110000      */
        0x0600      /*      0000011000000000      */
        0x0600      /*      0000011000000000      */
        0x0600      /*      0000011000000000      */
        0x0600      /*      0000011000000000      */
        0x0600      /*      0000011000000000      */
        0x0600      /*      0000011000000000      */
        0x0000 }    /*      0000000000000000      */

/*

            Provera da li je miš uključen

*/
  if ( mouse_install () ) {                  /* izlaz ako nema miša */
     printf ( Miš nije instaliran\n )
     return (1)
  }
/*

        Prelazak u grafički mod i prikaz kursora miša

*/
  GraphDriver = DETECT                /* detektuj grafičku karticu     */
  initgraph( &GraphDriver, &GraphMode      ) /* inicijalizuj grafiku */
  set_mouse (600, 180)                /* početni položaj miša          */
  mouse_ratio (32, 64)                /* uspori miša                   */
  show_mouse ()                       /* prikaz grafičkog kursora miša */
/*

          Definicije okvira u kom će se miš kretati

*/
  mouse_horiz (40, 600);              /* zadaj horizontalne koordinate */
  mouse_vert  (40, 180);              /* zadaj vertikalne  koordinate  */
  rectangle   (40, 40, 600, 180)      /* uokviri zadato polje          */
/*

          Definicije polja u kome se kursor isključuje

*/
  remove_mouse (40, 40, 80, 80)       /* def. polje za isklj. kursora  */
  rectangle    (40, 40, 80, 80)       /* uokviri zadato polje          */
/*

          Glavna petlja koja čita i ispisuje koordinate kursora

*/
  do {
    get_mouse (&x, &y, &button)  /* uzmi koordinate i status dugmeta */
    gotoxy (1, 25)               /* ispiši koordinate               */
    printf ( x = %u y = %u    x, y)
/*  levo dugme menja izgled kursora  */
    if (button == 1) mouse_grcursor (5, 0, strelica)
/*  desno dugme daje mišu maksimalnu brzinu */
    if (button == 2) mouse_ratio (1, 1)
  }
  while (button != 3);  /* pritisak na oba dugmeta - izlaz        */

  mouse_install ()              /* povratak na standardne vrednosti */
  closegraph ()                 /* prelazak u tekst mod             */
```

Tačka, tačka, crta prava...

Sve više zanimljivih rutina dobijamo od vas, dragi čitaoci. U ovom izdanju Intro servisa pripremili smo za vas tri interesantne ritine. Sve tri se bave rasterom i postavljanjem boja u vidu horizontalnih linijica, ali svaka to radi na svoj način...

Prvu rutine nam je poslao Neven Stanivuk iz Zagreba. On vero vatno dosta koristi B.B. Utility Disk jer se slična rutina nalazi i tamo. Rutina je interesantna zbog toga što je vrlo precizna. Kod ovakvih rutina javlja se problem vremena. Potrebno je tačno „ubosti" vreme potrebno da ekranski zrak iscrta jedne linije. Zato u programu postoji tablica za vreme koje možete pokretati da menjate i videćete šta će se dogoditi. Slične rutine koriste sve piratske družine u svojim introima.

Druga rutina nam stiže iz Beograda od Vladana Miladinovića. Rutina šeta liniju gore dole po ekranu. Debljinu linije možete menjati promenom vrednosti na adresi $104B. U i stangu je tu trenutno broj cetiri. Takođe je moguće menjati i boje koje su trenutno crna i bela. Rutine lako možete spojiti sa muzikom koju smo objavili u prošlom broju.

Listing 1

Autor: Neven Stanivuk

Prvi deo je rutina data u obliku DATA linija zajedno sa neophodnom tablicom. Drugi deo je isto to samo u asemblerskom obliku da biste vi deli kako rutina radi.

```
10 PRINT CHR$(147)[illegible] SVET KOMPJUTERA [illegible]
20 [illegible]
30 SYS 49152
40 GOTO 40
50 DATA120 [illegible]
60 DATA [illegible]
70 DATA [illegible]
80 DATA [illegible]
90 DATA [illegible]
100 DATA [illegible]
110 DATA [illegible]
120 DATA [illegible]
130 DATA [illegible]
140 DATA [illegible]
150 DATA [illegible]
160 DATA [illegible]
170 DATA [illegible]
180 DATA [illegible]
190 DATA [illegible]
200 DATA [illegible]
210 DATA [illegible]
220 DATA [illegible]
```

```
C000 78          SEI
C001 A9 1A       LDA #$1A
C003 8D 14 03    STA $0314
C006 A9 C0       LDA #$C0
C008 8D 15 03    STA $0315
C00B A9 01       LDA #$01
C00D 8D 0D DC    STA $DC0D
C010 8D 1A D0    STA $D01A
C013 A4 1B       LDA #$1B
C015 8D 11 D0    STA $D011
C018 58          CLI
C019 60          RTS
C01A A0 13       LDY #$13
C01C 88          DEY
C01D D0 FD       BNE $C01C
C01F A0 00       LDY #$00
C021 B9 50 C0    LDA $C050,Y
C024 BE 00 C1    LDX $C100,Y
C027 CA          DEX
C028 D0 FD       BNE $C027
C02A 8D 20 D0    STA $D020
C02D 8D 21 D0    STA $D021
C030 C8          INY
C031 C0 8A       CPY #$8A
C033 D0 EC       BNE $C021
C035 A9 01       LDA #$01
C037 8D 19 D0    STA $D019
C03A A9 20       LDA #$20
C03C 8D 12 D0    STA $D012
C03F 4C 31 EA    JMP $EA31
C042 00          BRK
```

Listing 2

Autor: Vladan Miladinović

Rutina pomera liniju gore dole po ekranu. Debljinu linije određuje broj na adresi $104B

```
1000 78          SEI
1001 A9 1F       LDA #$1F
1003 8D 14 03    STA $0314
1006 A9 10       LDA #$10
1008 8D 15 03    STA $0315
100B A9 01       LDA #$01
100D 8D 1A D0    STA $D01A
1010 A9 00       LDA #$00
1012 8D 20 D0    STA $D020
1015 A9 50       LDA #$50
1017 85 5A       STA $5A
1019 A9 00       LDA #$00
101B 85 5B       STA $5B
101D 58          CLI
101E 60          RTS
101F A5 5B       LDA $5B
1021 C9 01       CMP #$01
1023 F0 3C       BEQ $1061
1025 E6 5A       INC $5A
1027 A5 5A       LDA $5A
1029 C9 F4       CMP #$F4
102B D0 04       BNE $1031
102D A9 01       LDA #$01
102F 85 5B       STA $5B
1031 A5 5A       LDA $5A
1033 A9 00       LDA #$00
1035 8D 20 D0    STA $D020
1038 A5 5A       LDA $5A
103A CD 12 D0    CMP $D012
103D D0 FB       BNE $103A
103F A9 01       LDA #$01
1041 8D 20 D0    STA $D020
1044 8D 21 D0    STA $D021
1047 A5 5A       LDA $5A
1049 18          CLC
104A 69 04       ADC #$04
104C CD 12 D0    CMP $D012
104F D0 FB       BNE $104C
1051 A9 01       LDA #$01
1053 8D 19 D0    STA $D019
1056 A9 00       LDA #$00
1058 8D 20 D0    STA $D020
105B 8D 21 D0    STA $D021
105E 4C 31 EA    JMP $EA31
1061 C6 5A       DEC $5A
1063 A5 5A       LDA $5A
1065 C9 38       CMP #$38
1067 D0 04       BNE $106D
1069 A9 00       LDA #$00
106B 85 5B       STA $5B
106D 4C 31 10    JMP $1031
1070 00          BRK
```

IN MEMORIAM

Milan Vještica 1968–1989



Zauvek nas je napustio naš verni saradnik Milan Vještica. Bio je dobro poznat svim čitaocima Sveta kompjutera, a pogotovu vlasnicima Commodore-a 64. Više od godinu dana bio je jedan od najpredanijih saradnika našeg časopisa i to je bilo vidljivo i u kvalitetu rubrika koje je radio. Njegov „C-64 intro servis" sigurno se još pamti među čitaocima. Jer niko nije ta ko kao on uspevao da i najkomplikovanije stvari jednostavno objasni, da šture nizove mašinskih instrukcija oplemeni dozom humora.

Njegov odlazak za sve nas predstavlja nenadoknadiv gubitak. Dobar sin, dobar drug, dobar učenik i dobar saradnik. Milan Vještica bio je jedan od najvrednijih i najsposobnijih dvadesetogodišnjaka. Na žalost, prerana smrt u svemu ga je sprečila.

Svet kompjutera i njegovi čitaoci sećaće ga se dugo.

Treća rutina je spoj prve i druge ali je ipak specifična. Ona po određenoj putanji (u našem primere sinusoide) pomera traku pune boja. Potrebno je na adrese $1080 ubaciti tablicu po kojoj će se kretati traka. To možete učiniti i jednom bejzik linijom:

FOR X=0 TO 63: POKE 4096+128+X, SIN (2*X)*128: NEXT X

Listing 3
Ova rutina je spoj prethodne dve. Pre startovanja morate na adresu $1080 ubaciti tablicu za kretanje (vijeti tekst), a na adresu $10C0 tablicu sa bojama (dužine $4D tj. 77 bajta).

```
1000  78          SEI
1001  A9 18       LDA #$18
1003  8D 11 D0    STA $D011
1006  A9 01       LDA #$01
1008  8D 1A D0    STA $D01A
100B  A9 7F       LDA #$7F
100D  8D 0D DC    STA $DC0D
1010  A9 22       LDA #$22
1012  8D 14 03    STA $0314
1015  A9 10       LDA #$10
1017  8D 15 03    STA $0315
101A  A9 00       LDA #$00
101C  85 02       STA $02
101E  85 04       STA $04
1020  58          CLI
1021  60          RTS
1022  AD 19 D0    LDA $D019
1025  8D 19 D0    STA $D019
1028  E6 02       INC $02
102A  A5 02       LDA $02
102C  C9 01       CMP #$01
102E  F0 08       BEQ $1038
1030  C9 02       CMP #$02
1032  F0 0A       BEQ $103E
1034  A9 00       LDA #$00
1036  85 02       STA $02
1038  4C 20 10    JMP $1020
103B  4C 41 10    JMP $1041
103E  4C 5D 10    JMP $105D
1041  E6 04       INC $04
1043  A5 04       LDA $04
1045  C9 3F       CMP #$3F
1047  D0 04       BNE $104D
1049  A9 00       LDA #$00
104B  85 04       STA $04
104D  A6 04       LDX $04
104F  18          CLC
1050  A9 10       LDA #$10
1052  7D 80 10    ADC $1080,X
1055  8D 12 D0    STA $D012
1058  85 5E       STA $5E
105A  4C 31 EA    JMP $EA31
105D  A4 5E       LDY $5E
105F  C8          INY
1060  C8          INY
1061  A2 00       LDX #$00
1063  BD C0 10    LDA $10C0,X
1066  CC 12 D0    CPY $D012
1069  D0 FB       BNE $1066
106B  8D 20 D0    STA $D020
106E  8D 20 D0    STA $D020
1071  C8          INY
1072  C8          INY
1073  E8          INX
1074  E0 4D       CPX #$4D
1076  D0 EB       BNE $1063
1078  88          DEY
1079  8C 12 D0    STY $D012
107C  4C 7E EA    JMP $EA7E
```

Tablica sa bojama morate smestiti na adresu $10C0 u dužini od $4D.

•

To bi bilo sve za ovaj broj. Nadamo se da ćete ove rutine dobro iskoristiti. Probajte da menjate vrednosti u tablicama – možete dobiti zanimljive efekte.

I dalje nam šaljite originalne rutine za Intro servis – najbolje ćemo objaviti. Pišite nam na adresu: **Svet kompjutera (za C-64 intro servis) Makedonska 31, 11000 Beograd.**

◇ **Branislav Tomić**

HAKERSKI BUKVAR

Ovaj kratak mašinski program omogućava vlasnicima Spectruma da iz bejzika koriste do osam pull/down menija (meniji na „razvlačenje") i statusnih linija, kao i njihov izbor pomoću tastature ili džojstika, kao u Art Studiju.

Program počinje na adresi 47000 i dužine je 2200 bajtova. Pošto ga unesete startuje ga sa:

a) RANDOMIZE USR 47000 ako koristite Kempston interface,

b) RANDOMIZE USR 47006 ako koristite Sinclair interface

c) RANDOMIZE USR 47017 za tastaturu (O P Q A SPACE)

I gotovo! Spectrum sada poznaje 5 novih naredbi: /LINE /DEFMENU /MENU /CURSOR i /LOCATE. Ali oprez! Posle naredbi RUN NEW i CLEAR mašina će „zaboraviti" nove naredbe pa zato morate ponovo da inicijalizujete rutine sa (a) (b) ili (c). Zato tu inicijalizaciju stavite na početak svog bejzik programa i svi problemi su rešeni.

NAREDBE (Sve se kucaju sa znakom za deljenje "/" na početku)

/DEFMENU X, Y, Z, TEKST gde je:

X – broj opcija u meniju

Y – dužina menija (0<Z<=8)

TEKST – kuca se bez navodnika i to u redosledu:

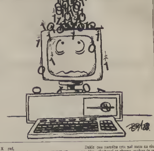
NAZIV MENIJA, OPCIJA 1, OPCIJA 2 itd. koliko smo već opcija izabrali za X.

PRIMER:

/DEFMENU 3, 8, 1, SCREEN, PAPER, INK, BORDER

Ovom naredbom smo „definisali" meni br. 1. Na ekran menije pozivamo naredbom

/MENU X, Y, Z gde je:



X – red,

Y – kolona na ekranu kao za PRINT AT naredbu,

Z – broj menija

Dakle, ova naredba crta naš meni na ekrane. Ako „iskočimo" sa ekrana mašina će reagovati kao i kod nekorektne PRINT AT naredbe. Zapamtite: X i Y koordinate se odnose na

gornji levi ugao menija. Naš meni možemo i „ofarbati" ako pre njegovog pozivanja definišemo PAPER i INK (kao za naravno PRINT naredbu. Govori li to nešto o načinu „crtanja" menija?) PRIMER:

PAPER 2 INK 7
/MENU 10 10 1

I eto našeg definisanog menija na ekranu. NAPOMENA: ne možete „pozvati" meni koji prethodno nije definisan. Dobićete „Integer out of range".

Naredba koja mora da sledi iza naredbe /MENU je naredba

/CURSOR. Ona je bez argumenata i po njenom pozivu na ekranu ćemo dobiti „strelicu" koju pomeramo preko ekrana džojstikom ili tastaturom kako smo već ranije u inicijalizaciji definisali. Po njenom prelasku preko menija „palče" se opcije. Izaberite jednu i pritisnite FIRE. Click! Izbrano je poslednji pozvani meni a broj opcije (0 < n < 255) ćemo dobiti u jednom bajtu sistemske promenljive 23728. Ukoliko je u 23728 nula, onda nije izabrana ni jedna opcija. U zavisnosti od vrednosti PEEK-a granajte program.

Naredbu /CURSOR pozivamo i posle naredbe

/LINE X Y TEXT gde je
X paper
Y ink,
TEXT Tekst statusne linije u obliku „OPT1" „OPT2" „OPT3" sve do „OPT6". Naslovi opcija moraju da se sastoje od samo 4 slova, a posle svake treba da sledi TAČKA (.)
PRIMER:
/LINE 7 0 FILE DATA LOAD

Po pozivu /LINE moramo da zovemo /CURSOR, i u povratku dobijamo takođe bajt u 23728 (broj opcije posmatrano s leva na desno). Za razliku od menija, statusnih linija možemo imati bezbroj, zato što ih stalno svakim pozivom definišemo.

/LOCATE X Y je poslednja peta naredba i tu su X i Y koordinate na kojima želimo da pozicioniramo kurzor (strelicu) pre njenog poziva sa /CURSOR. Koordinata (0 0) je gornji levi ugao.

I to je to. Najlakše će biti da analizirate priloženu demo. Samo ne čeprkajte po memoriji od 50000 do RAMTOPA jer program koristi taj deo memorije za privremeno smeštanje ekrana, za zapis definisanih menija, itd.

```
[illegible]
```

```
[illegible]
```

```
[illegible]
```

[illegible]

```
1 REM DEMO za Pull/Down
2 REM D Vank
3 REM
  9 PAPER 7: INK 0: BORDER 7: C
LS
  10 RANDOMIZE USR 47017: REM
tastatura
  20 GO SUB 2000
  30 GO SUB 1000
  40/LINE 7,0 WORD MUZK CALC REA
D *MSC  . .
  41/CURSOR
  50 LET a=PEEK 23728
  60 IF a=0 THEN  GO TO 40
  70 IF a=1 THEN  GO SUB 100
  80 IF a=2 THEN  GO SUB 200
  90 IF a=3 THEN  GO SUB 300
  91 IF a=4 THEN  GO SUB 400
  92 IF a=5 THEN  GO SUB 210X: B
RIGHT 0: INK 0: PAPER 4: BORDER
4: STOP
  93 GO TO 40
 100 BRIGHT 0:/DEFMENU 8,10,2,Bo
rder,Crno,Plavo,Crveno,Lila,Zele
no,Cijan,Zuto,Belo
 110 PAPER 2: INK 7:/MENU 8,2,2:
/CURSOR
 120 LET b=PEEK 23728
 130 IF a=0 THEN  RETURN
 140 BORDER a-1: RETURN
 200 FOR I=1 TO 50 STEP 3: BEEP
I,I: BEEP  I,50-I: NEXT I: RETU
RN
 300/DEFMENU 10,3,4,X=?,0,1,2,3,
4,5,6,7,8,9
 301/DEFMENU 10,3,5,Y=?,0,1,2,3,
4,5,6,7,8,9
 310/DEFMENU 4,10,6,Operacije],S
abiranje,Oduzimanje,Mnozenje,Del
jenje
 320 PAPER 7: INK 0:/MENU 1,3,4:
/CURSOR
 325 LET c=PEEK 23728
 327 IF c=0 THEN  RETURN
 328 LET x=c-1
 330 PAPER 7: INK 0:/MENU 1,10,5
:/CURSOR
 332 LET n=PEEK 23728: IF c=0 TH
EN  RETURN
 334 LET y=c-1
 340 PAPER 2: INK 5:/MENU 10,15,
6/CURSOR
 342 LET n=PEEK 23728: IF a=0 TH
EN  RETURN
 343 BRIGHT 0: PAPER 4: INK 0
 345 IF c=1 THEN  PRINT AT 10,15
;x;" + ";y;" = ";x+y;
 350 IF c=2 THEN  PRINT AT 10,15
;x;" - ";y;" = ";x-y;
 360 IF c=3 THEN  PRINT AT 10,15
;x;" * ";y;" = ";x*y;
 370 IF c=4 THEN  PRINT AT 10,15
;x;" / ";y;" = ";x/y;
 380 OVER 0: RETURN
 400/DEFMENU 4,15,3,MalaReklama,
Programmy,D Vank,of,FRANKIE*ANTW
ORX
 410 PAPER 6: INK 2: FOR I=0 TO
13:/MENU 1,1,3:/CURSOR: NEXT I
 420 RETURN
1000 CIRCLE 50,50,40: CIRCLE 100
,100,50: CIRCLE 70,80,20: CIRCLE
 170,100,70: CIRCLE 200,50,35: R
ETURN
2000 LET S=0: FOR I=1 TO 7: PAPE
R 1: INK 5:/DEFMENU 6,1,1,NAJAVA
,Kliknl,Jednom,Da,Pocne,DEMO ,(s
pace)
2010/MENU 6,1,1: PAUSE 1: LET S=
S+2: NEXT I:/LOCATE 100,100:/CUR
SOR: PAPER 4: INK 0: BORDER 7: C
LS : RETURN
2100 LET S=0: FOR I=1 TO 10: PAP
ER 1: INK 5:/DEFMENU 4,1,0,RASTA
NAK,Toliko,Od,Mene ,CAO
2110/MENU 5,1,0: PAUSE 1: LET S=
S+1 5: NEXT I:/LOCATE 100,100:/C
URSOR: PAPER 4: INK 0: BORDER 4:
 CLS : RETURN
9998 SAVE  Demo P/D  LINE 9999:
SAVE  Pull/Down CODE 47000,2115:
 STOP
9999 CLEAR 46999: LOAD  CODE 47
000: RUN
```

◇ Dragan Janković

Press any key (2)

Pročitavši tekst o skaniranju tastature na Spectrumu (7–8/89) verovatno ste došli do nekih ideja u vezi sa pisanjem programa. Ovaj tekst će vam dati još neke cake koje možete korisno upotrebiti.

```
LD     A,223
IN     A,(254)
BIT    3,A
JR     Z,BEGIN
```

To je, kao što znate, najjednostavniji programčić za očitavanje pritiska na taster. U konkretnom slučaju ispituje se pritisak na taster U i ukoliko je pritisnut skače se na labelu BEGIN. Međutim, moguće je napraviti neke složenije kombinacije koje vam u slučaju potrebe mogu pomoći.

1. Naredbu BIT 3,A najbolje je zameniti sa AND 8. Tako se štedi u memoriji 1 bajt, a možemo pribeći i još jednom triku. Naime, operand uz AND instrukciju treba da bude vrednost bita odgovarajućeg za taster koji se ispituje (0/1, 1/2, 2/4, 3/8, 4/16). E sad, ako kao operand stavimo zbir vrednosti nekih bitova, skok će se izvršiti tek kada svi tasteri odgovarajući datim bitovima budu pritisnuti (npr. ako kao operand stavimo 6, skok će se izvršiti kada drugi i treći taster s kraja budu pritisnuti). Ovo je veoma pogodno kod opasnih komandi kao što su abort ili reset, jer ćemo na taj način smanjiti rizik da slučajno izbrišemo program.

2. Ukoliko želimo suprotan efekat, tj. da kompjuter reaguje na pritisak bilo kog tastera u polurednu, primenićemo ovakav programčić:

```
LD     A,223
IN     A,(254)
CPL
AND    31
JR     NZ,BEGIN
```

Ovo je korisno kod komandi koje treba da nam budu naročito lako dostupne, na primer pucanje ili skok. Ukoliko pak želimo da neki od tastera u polurednu ovim ne bude obuhvaćen, jednostavno ćemo vrednost njegovog odgovarajućeg bita oduzeti od 31 i dobijeni rezultat uzeti kao operand AND instrukcije.

3. Ukoliko želite da skaniranje obuhvati više polurednova, ne morate ispitivati svaki posebno. Isto to možete postići i prostom promenom vodećeg bajta. Vrednost vodećeg bajta za odgovarajuću grupu polurednova dobićete kada od zbira vodećih bajtova odgovarajućih polurednova oduzmete 255. Na primer, zajednički vodeći bajt za polurednove CAPS SHIFT-V i B-SPACE je 254+127=381, 381–255=126.

4. Ako kao vodeći bajt napišemo nulu, ispitivaće se svi polurednovi zajedno. Kombinovanjem ove mogućnosti sa skaniranjem celih polurednova dobijamo novu vrstu PAUSE 0 komande. Ali te dve komande se u jednoj stvari oštro razlikuju. Naime, naredba PAUSE 0 zaustavlja rad programa i čeka na pritisak nekog od tastera kako bi obavila povratak u program. Prema tome, ona je nepogodna ako želimo da se za vreme tog čekanja odvija nešto. Za razliku od nje, rutina koju dajemo proverava da li je bilo koji taster pritisnut, i ukoliko jeste vrši se skok na odgovarajuću adresu. U protivnom vraća se na program koji ju je pozvao. Taj program je uglavnom bilo kakav program koji treba da ostvari mogućnost prekida pritiskom na bilo koji taster (demonstracija, muzika, skrolovanje itd).

```
PAUSE  XOR    A
       IN     A,(254)
       CPL
       AND    31
       JR     NZ,BEGIN
       RET
```

Isto ovo moguće je dobiti i korišćenjem ROM rutine KEYSCAN (na adresi 654) o kojoj je bilo reči u prvom tekstu. Međutim, preporučljivije je koristiti datu rutinu, prvo zbog brzine, a drugo zbog toga što se „prlja" jedino akumulator.

◇ Luka Stanisavljević

SPECTRUM INTRO SERVIS

Provrti ekran

Akciju koju smo započeli u prošlom broju i sada podržavamo, tako da vam nećemo dati ni jednu rutinu u DECLOAD obliku, ali ćemo vas zato prosto zatrpati rutinama u obliku asemblerskog listinga. Nadamo se da će sada svi biti zadovoljni i da nećemo više dobijati pisma sa kritikama.

Piše Predrag Bećirić

Rutine koje vam sada dajemo nemaju nikakve veze sa skrolom teksta po ekranu. Takođe ništa specijalno neće se dešavati ni u borderu. Ali zato će ekran biti prepun do sada neobjavljenih efekata. O čemu se radi polako ćemo vam objasniti, a takođe se nadamo da ćete rutinu koju vam sada dajemo korisno iskoristiti.

Mehanizam rutine

Pretpostavljamo da se sećate rutine koju smo vam dali pre nekoliko meseci u okviru CRAZY 1. M. Da, to je rutina koja je omogućavala da vam se slika na ekranu vijori kao zastava na vetru. Rutina koju vam sada poklanjamo podseća na pomenutu rutinu samo po tome što i ona švaće sliku, ali zato obe imaju istu početnu ideju, odnosno način na koji je moguće „Ja pupčiti" sliku. O čemu se radi biće vam jasnije kada detaljno prostudirate listinge, a sada ćemo se prvo osvrnuti na sam izgled efekta koji vam dajemo.

Podelićemo ekran na tri trećine. Sada, pošto smo to obavili, zamislićemo da svaka od trećina predstavlja poseban valjak. Tako ćemo na ekranu imati ukupno tri valjka koji se dodiruju omotačima. Sada ćemo uzeti jednu sliku i početi da je prevlačimo preko prvog valjka. Zatim nastavljamo ispod drugog, da bismo opet išli preko trećeg. U povratku prvo idemo ispred trećeg, zatim iznad drugog i na kraju ispred prvog. Ako zamislimo da ovako provlačimo sliku, dobićemo efekat koji vam sada poklanjamo.

Valjak u akciji

Teoretski sve ovo lepo zvuči, ali da vidimo sada kako je to moguće u praksi ostvariti. Kao prvo, rutina koja radi ovaj posao data je na listingu 4, a predviđena je da se unosi u GENS. Ukoliko koristite Laser Genius, potrebno je da listing prilagodite njegovim karakteristikama.

Rutina je predviđena da radi od adrese 40000, ali to je lako moguće promeniti u listingu između 10 linije. Takođe predviđeno je da se skrin koji se provlači kroz valjak nalazi na 41000, ali i to je moguće promeniti u 11 liniji. Sam skrin je dužine 4096 bajtova, odnosno 128 linija. Ostale parametre u programu nije potrebno menjati, a ukoliko baš želite nešto da menjate, promenite boju valjka.

Od 20. do 150. linije sledi deo programa koji isključuje interapt a zatim postavlja boje na ekran po trećinama, kako bi svaki valjak imao svoju boju. Naravno, nije zaboravljeno ni da se postavi boja bordera.

Od 160. do 200. linije sledi deo koji čeka da svi tasteri budu otpušteni, jer rutina prestaje sa radom kada se pritisne neki taster.

Od 210. linije počinje sam program. U HL se smešta adresa početka prve trećine i poziva se potprogram za iscrtavanje valjka. Na ovaj način iscrtavamo prvi valjak.

Od 230. linije počinje deo za iscrtavanje druge trećine. Pošto se u drugoj trećini slike vidi pri povratku, potrebno je iscrtati drugu polovinu slike. Zbog toga brojač linija XOR ujemo sa #7F. Sada se u HL smešta adresa početka druge trećine i ponovo se poziva potprogram za iscrtavanje valjka.

Od 310. linije počinje rutina koja iscrtava treći valjak. S obzirom da su prvi i treći valjak u fazi, jednostavno prekopiramo prvu trećinu ekrana na mesto treće trećine.

Od 350. linije podešavamo brojač za sledeće iscrtavanje valjkova. Nakon ovoga sledi rutina koja proverava da li je pritisnut neki od tastera. Ukoliko nije, petlja se ponavlja, dok u protivnom dolazi do povratka iz rutine.

Gagé

Od 430. linije počinje petlja koja iscrtava valjak. Način na koji se to ostvaruje nećemo detaljno objašnjavati, već ćemo samo napomenuti princip rada. Od 2000. linije nalazi se tablica po kojoj se ostvaruje zakrivljenje slike. Program koji to radi nalazi se od 580. linije, ali se pre toga mora prvo izračunati adresa linije od koje se počinje krivljenje slike. Komplikovano deluje, ali je u suštini jednostavno. Broj linije pomnožimo sa 32 i zatim ćemo to kasnije sabrati sa adresom početka skrina. Nakon ovoga počinje iscrtavanje zakrivljene slike. Rutina koja prebacuje jednu liniju slike na ekran počinje od 880. linije i završava se sa 1030 linijom. Naravno, pre toga je računato koliko puta data linija treba da se iscrta na ekranu, a podaci o tome nalaze se u već pomenutoj tablici od 2000. linije.

Kada startujete program, primetićete da se na ekranu deformisala slika koju ste pravilno učitali na adresu 41000. To se dešava zbog razlike u organizaciji slike koju snima Spectrum i koju mi koristimo u ovoj rutini. Zbog toga vam i dajemo listing 3. To je program koji sliku u običnom Spectrumovom formatu prevodi u format koji mi koristimo u gornjoj rutini. Sve što je potrebno da uradite jeste da nacrtate sliku veličine 128 redova i da je normalno učitate u video memoriju. Nakon toga startujte rutinu sa listinga 3 sa PRINT USR 25500 i slika će biti prebačena na adresu 30000, ali sada u odgovarajućem formatu. Sliku sada jednostavno možete snimati sa SAVE „screen" CODE 30000,4096 i koristiti je sa gornjom rutinom.

Skrin tragači

Primetili ste sigurno da smo vam pored ovih dali još dve rutine, i to listing 1 i 2. Da, u pravu ste. Pretpostavili smo da će vam sigurno nekada zatrebati da iz neke igre izvadite skrin, pa smo zbog toga napravili dva mala programčića koji vrlo efikasno vade skrinove iz gotovo svih igara, naravno ukoliko su snimljeni u jednom od sledeća dva oblika.

Prvi oblik je standardni Spectrumov format i za vađenje takvih slika koristi se program dat na listingu 1. Rad sa programom je izuzetno jednostavan i svodi se na pretraživanje memorije tasterima 6, 7, 8 i 9. Na ekranu će se prikazivati izgled trenutne slike u memoriji i kada nađete na sliku koju želite da izvadite, jednostavno pritisnite 0 i na ekranu će vam biti ispisana adresa od koje se nalazi dotična slika. Naravno, ovo će biti ispisano samo ako ste startovali program PRINT USR 25500.

Drugi oblik je format koji koristimo u valjak rutini. To je format u kojem se u memoriji nalazi linija po linija ekrana, a ne svaka osma pa još i po trećinama, kao što je bio slučaj sa prethodnim programom. Koristeći program dat na listingu 2 moguće je vaditi slike snimljene u ovom formatu, i možemo vam reći da većina igara u ovom obliku čuva slike nekih delova menija, kao što su zaštitni znak firme ili naslov igre. Takođe, ukoliko naletite na neki intro gde je korišćena ova rutina, lako ćete moći da izvadite sliku i da je zamenite nekom svojom. I rad sa ovim programom izuzetno je jednostavan: svodi se na pretraživanje memorije tasterima 6, 7, 8 i 9. Na ekranu će se prikazati izgled trenutne slike u memoriji i kada naiđete na sliku koju želite da izvadite, jednostavno pritisnite 0 i biće ispisana adresa od koje se nalazi dotična slika. Naravno, ovo će biti ispisano samo ukoliko i ovaj program startujete sa PRINT USR 25500.

LISTING 1
Screen Finder (standardni format)

```
10          ORG   25500
            PUT   25500
20          LD    HL,25000
     loop1:PUSH   HL
            LD    DE,16384
            LD    BC,6144
            LDIR
            POP   HL
     loop :HALT
            LD    A,#EF
            IN    A,(254)
            BIT   0,A
            JR    Z,kraj
            BIT   1,A
            JR    Z,devet
            BIT   2,A
            JR    Z,osam
            BIT   3,A
            JR    Z,sedam
            BIT   4,A
            JR    Z,sest
            JR    loop
     kraj :PUSH   HL
            POP   BC
            RET
30   devet:LD     DE,32
            ADD   HL,DE
            JR    loop1
     osam :LD     DE,32
            XOR   A
            SBC   HL,DE
            JR    loop1
     sedam:DEC    HL
            JR    loop1
     sest :INC    HL
            JR    loop1
```

LISTING 2
Screen Finder (Format „red po red")

```
10         ORG   25500
           PUT   25500
15         LD    A,175
           LD    B,120
           LD    IX,20480
     lop  :PUSH  AF
           PUSH  BC
           LD    B,A
           LD    C,0
           CALL  22AA
           LD    (IX+0),L
           LD    (IX+1),H
           INC   IX
           INC   IX
           POP   BC
           POP   AF
           DEC   A
           DJNZ  lop
20         LD    HL,25000
     loop1:PUSH  HL
           LD    IX,20480
           LD    B,120
     lopl :PUSH  BC
           LD    E,(IX+0)
           LD    D,(IX+1)
           INC   IX
           INC   IX
           LD    BC,32
           LDIR
           POP   BC
           DJNZ  lopl
           POP   HL
     loop :HALT
           LD    A,#EF
           IN    A,(254)
           BIT   0,A
           JR    Z,kraj
           BIT   1,A
           JR    Z,devet
           BIT   2,A
           JR    Z,osam
           BIT   3,A
           JR    Z,sedam
           BIT   4,A
           JR    Z,sest
           JR    loop
     kraj :PUSH  HL
           POP   BC
           RET
30   devet:LD    DE,32
           ADD   HL,DE
           JR    loop1
     osam :LD    DE,32
           XOR   A
           SBC   HL,DE
           JR    loop1
     sedam:DEC   HL
           JR    loop1
     sest :INC   HL
           JR    loop1
```

LISTING 3
Format Converter

```
10         ORG   25500
           PUT   25500
15         LD    A,175
           LD    B,120
           LD    IX,20480
     lop  :PUSH  AF
           PUSH  BC
           LD    B,A
           LD    C,0
           CALL  22AA
           LD    (IX+0),L
           LD    (IX+1),H
           INC   IX
           INC   IX
           POP   BC
           POP   AF
           DEC   A
           DJNZ  lop
20         LD    DE,30000
           LD    IX,20480
           LD    B,120
     lopl :PUSH  BC
           LD    L,(IX+0)
           LD    H,(IX+1)
           INC   IX
           INC   IX
           LD    BC,32
           LDIR
           POP   BC
           DJNZ  lopl
           LD    BC,30000
           RET
```

LISTING 4
Glavni program

```
10           ORG   40000
11  SCREEN   EQU   41000
20           DI
30           LD    HL,#5800
40           LD    DE,#5801
50           LD    BC,#0100
60           LD    (HL),#17
70           LDIR
80           LD    BC,#0100
90           LD    (HL),#47
100          LDIR
110          LD    BC,#00FF
120          LD    (HL),#1F
130          LDIR
140          XOR   A
150          OUT   (#FE),A
160 LOOP1    XOR   A
170          IN    A,(#FE)
180          OR    #E0
190          INC   A
200          JR    NZ,LOOP1
210 LOOP2    LD    HL,#4000
220          CALL  LOOP3
230          LD    HL,#4000
240          LD    A,(COUNT)
250          PUSH  AF
260          XOR   #7F
270          LD    (COUNT),A
280          CALL  LOOP3
290          POP   AF
300          LD    (COUNT),A
310          LD    DE,#5000
320          LD    HL,#1000
330          LD    BC,#0800
340          LDIR
350          LD    A,(COUNT)
360          DEC   A
370          DEC   A
380          AND   #7F
390          LD    (COUNT),A
400          XOR   A
410          IN    A,(#FE)
420          OR    #E0
430          INC   A
440          JR    Z,LOOP2
450          EI
460          RET
470 LOOP3    LD    (SCRADR),HL
480          LD    A,(COUNT)
490          LD    L,A
500          LD    H,#00
510          ADD   HL,HL
520          ADD   HL,HL
530          ADD   HL,HL
540          ADD   HL,HL
550          ADD   HL,HL
560          LD    (ADDR1),HL
570          LD    HL,(SCRADR)
580          LD    B,#40
590 LOOP4    LD    A,0
600          LD    DE,TABL
610          ADD   A,E
620          LD    E,A
630          JR    NC,LOOP5
640          INC   D
650 LOOP5    LD    A,(DE)
660          LD    C,A
670          LD    A,#40
680          SUB   C
690          LD    DE,(ADDR1)
700          ADD   A,E
710          LD    E,A
720          JR    NC,LOOP6
730          LD    A,D
740          INC   A
750          AND   #0F
760          LD    D,A
770 LOOP6    LD    A,(COUNT)
780          AND   E
790          XOR   D
800          XOR   H
810          XOR   L
820          OR    B
830          AND   #10
840          OUT   (#FE),A
850          LD    (ADDR1),DE
860          LD    A,E
870          AND   #E0
880          LD    E,A
890          PUSH  HL
900          LD    HL,SCREEN
910          ADD   HL,DE
920          EX    DE,HL
930          POP   HL
940          LD    (ADDR2),SP
950          EX    DE,HL
960          LD    SP,HL
970          EX    DE,HL
980          LD    A,L
990          POP   DE
1000         LD    (HL),E
1010         INC   L
1020         LD    (HL),D
1030         INC   L
1040         POP   DE
1050         LD    (HL),E
1060         INC   L
1070         LD    (HL),D
1080         INC   L
1090         POP   DE
1100         LD    (HL),E
1110         INC   L
1120         LD    (HL),D
1130         INC   L
1140         POP   DE
1150         LD    (HL),E
1160         INC   L
1170         LD    (HL),D
1180         INC   L
1190         POP   DE
1200         LD    (HL),E
1210         INC   L
1220         LD    (HL),D
1230         INC   L
1240         POP   DE
1250         LD    (HL),E
1260         INC   L
1270         LD    (HL),D
1280         INC   L
1290         POP   DE

1300         LD    (HL),E
1310         INC   L
1320         LD    (HL),D
1330         INC   L
1340         POP   DE
1350         LD    (HL),E
1360         INC   L
1370         LD    (HL),D
1380         INC   L
1390         POP   DE
1400         LD    (HL),E
1410         INC   L
1420         LD    (HL),D
1430         INC   L
1440         POP   DE
1450         LD    (HL),E
1460         INC   L
1470         LD    (HL),D
1480         INC   L
1490         POP   DE
1500         LD    (HL),E
1510         INC   L
1520         LD    (HL),D
1530         INC   L
1540         POP   DE
1550         LD    (HL),E
1560         INC   L
1570         LD    (HL),D
1580         INC   L
1590         POP   DE
1600         LD    (HL),E
1610         INC   L
1620         LD    (HL),D
1630         INC   L
1640         POP   DE
1650         LD    (HL),E
1660         INC   L
1670         LD    (HL),D
1680         INC   L
1690         POP   DE
1700         LD    (HL),E
1710         INC   L
1720         LD    (HL),D
1730         INC   L
1740         POP   DE
1750         LD    (HL),E
1760         INC   L
1770         LD    (HL),D
1780         LD    L,A
1790         LD    SP,(ADDR2)
1800         INC   H
1810         LD    A,H
1820         AND   #07
1830         JR    NZ,LOOP7
1840         LD    A,L
1850         ADD   A,#20
1860         LD    L,A
1870         JR    C,LOOP7
1880         LD    A,H
1890         SUB   #08
1900         LD    H,A
1910 LOOP7   DEC   B
1920         JP    NZ,LOOP4
1930         RET
1940 ADDR1   DEFS  2
1950 ADDR2   DEFS  2
1960 COUNT   DEFS  1
1970 SCRADR  DEFS  1

2000 TABL    DEFB  0
2010         DEFB  [illegible]
2020         DEFB  [illegible]
2030         DEFB  [illegible]
2040         DEFB  [illegible]
2050         DEFB  [illegible]
2060         DEFB  [illegible]
2070         DEFB  [illegible]
2080         DEFB  [illegible]
2090         DEFB  [illegible]
2100         DEFB  [illegible]
2110         DEFB  [illegible]
2120         DEFB  [illegible]
2130         DEFB  [illegible]
2140         DEFB  [illegible]
2150         DEFB  [illegible]
2160         DEFB  [illegible]
2170         DEFB  [illegible]
2180         DEFB  [illegible]
2190         DEFB  [illegible]
2200         DEFB  [illegible]
2210         DEFB  [illegible]
2220         DEFB  [illegible]
```

• • •

Toliko za ovaj put. U sledećem izdanju Spectrum intro servisa obradovaćemo vas opet nekom zanimljivom rutinom. Naravno biće data u asemblerskom obliku tako da ćete moći lako da je analizirate i sami da je menjate ukoliko smatrate da je to potrebno. ◇

AMSTRAD INTRO SERVIS

I Amstrad intro za trku ima

Prošlo je vrijeme kad su introe ispred igara gledali samo vlasnici Commodorea. Od sada se i amstradovci mogu uključiti u trku za što boljim intro programom. Kroz ovu rubriku amstradovci će imati priliku da se upoznaju kako da napišu introe slične onima sa Commodorea, ali naravno mnogo bolje. U rubrici će biti riječi o skrolovima pa i o monster scrollu preko bordera, o preljevanjima boja, valovima na ekranu i svim ostalim tajnama dobrog introa

Pošto je osnova dobrog introa skrol krenućemo od njega. Skrol se na Amstradu može postići na više načina. Možemo pomjerati sadržaj video memorije, položaj ekrana na monitoru, adresu video memorije ili možemo kombinirati te načine. Pomjeranje sadržaja video memorije je najčešći način mada je zbog velike video memorije poprilično spor. Pošto sa njim možemo pomjerati dijelove ekrana njega je najbolje upotrijebiti za skrolovanje teksta. Pomjeranjem adrese početka video memorije dobija se izuzetno brz skrol ali se pomjeranje vrši za najmanje dva bajta i može se pomjerati samo cijeli ekran. Pomjeranje položaja ekrana na monitoru je takođe vrlo brzo ali se ekran može pomjerati samo u okvirima monitora, pa je ovaj način najbolje koristiti u kombinaciji s nekim od prethodnih.

Rutina koju vam dajemo može poslužiti kao osnova vašeg introa. Ona skroluje tekst istovremeno u prvom i posljednjem redu ekrana. Skrol slova vrši se bajt po bajt ekrana (4 piksela u modu 1) ali pošto je usaglašena sa ekranskim mlazom tekst se pomjera savršeno glatko. Rutina radi u ekranskom modu 1 a ako shvatite rad rutine neće predstavljati nikakav problem da je prepravite da radi u nekom drugom modu.

Prije poziva rutine potrebno je da se ekran nalazi u početnom položaju tj. da nije došlo do pomjeranja ekrana. Tekst može biti proizvoljne dužine a mora završavati sa „majmunom". Ukoliko želite da se skrol odvija u drugim redovima ekrana potrebno je promijeniti adrese redova, koordinate kursora i možda broj [illegible] da bi rutina usaglasila sa ekranskim mlazom.

Osnova rutine je potprogram pod imenom SCL koji pomjera red ekrana za bajt. Pomjeranje (scroll) se vrši LDIR naredbom jer je ona dovoljno brza. Rutina je dugačka 82 bajta i može se izvršavati na svim adresama.

◇ **Bernardin Katić**

```
 10 POČ   LD DE,TEK      ADRESA POČETKA TEKSTA
 20 LOOP  LD HL,#781     POLOŽAJ KURSORA [illegible]
 30       [illegible]    POSTAVI KURSOR
 40       LD A,(DE)
 50       CP [illegible] DA LI JE KRAJ [illegible]
 60       JR Z,POČ
 70       CALL #BB5A     [illegible]
 80       LD B,A         STAVI KOD SLOVA U B
 90       INC DE         UVEĆAJ [illegible]
100       [illegible]
110       CALL #BD19
120       [illegible]
130       CALL #BD19
140       LD A,4
150       CALL #BB1B     [illegible]
160       RET NZ         POVRATAK AKO [illegible]
170       PUSH DE
180       [illegible]
190       [illegible]
200       [illegible]
210       HALT
220       CALL SCR
230       POP DE
240       JR LOOP
250 SCR   LD HL,#C001    ADRESA [illegible]
260       CALL SCL       POMAKNI RED ZA BAJT
270       LD HL,#C...    [illegible]
280       CALL SCL
290       CALL #BD19     [illegible]
300       RET
310 SCL   LD D,H         [illegible]
320       LD E,L         [illegible] ADRESA EKRANA
330       DEC E
340       [illegible]    [illegible]
350       [illegible]
360       LDIR           [illegible]
370       POP HL         [illegible]
380       LD A,H         [illegible]
390       ADD A,8        [illegible]
400       LD H,A         [illegible]
410       RET C          [illegible]
420       JR SCL
430 TEK   DEFM [illegible]
```

NAGRADNA IGRA

Commodore 64 ide u Malu Kladušu

Obaveštavamo sve učesnike i ostale čitaoce „Sveta kompjutera" da je nagradna igra iz specijalnog izdanja „Svet Igara 5" „KVIZ UKRŠTENICA" završena. Objavljujemo kompletan spisak srećnih dobitnika.

● Glavnu premiju, kompjuter **Commodore 64** dobio je Mustafa Mujakić, Šumatac 61, 77235 Mala Kladuša

● **EPROM-modul za C-64** dobili su
1. Mario Fikuš, Creska 6, 51440 Poreč
2. Miodrag Kandić, Moše Pijade 54, 88000 Mostar
3. Davor Rosan, Ustanička 56/31, 56223 Borovo
4. Lah Rajko, Mali Brebrovnik 35, 62258 Ivanjkovci

● **Par džojstika** sa besplatnom opravkom dobio je
1. Vladimir Munilak, Karađorđeva 24, 31260 Kosjerić

● Kupon za **besplatnu opravku džojstika** dobili su
1. Jasmin Klarić, Doverska 7, 58000 Split
2. Saša Stiasni, Vodenica 3, 41000 Zagreb

● Knjigu **„Održavanje i opravka Spectruma i Commodorea"** dobili su
1. Srđan Kolar, Pazinska 9/7, 24000 Subotica
2. Darko Antić, Carska 47, 35250 Paraćin

● Knjigu **„Obrada teksta na računaru"** dobio je
1. Aleksandar Petrović, Dalmatinska 19, 56000 Vinkovci

● Knjigu **„Mašinsko programiranje na mikroprocesorima Z 80 i 6502"** dobio je
1. Dinko Pećek, Dravska 36, 42000 Varaždin

● Knjigu **„Pecom 64"** dobio je
1. Goran Valjakov, Save Kovačevića 70 2/6, 91116 Skopje

● Knjigu **„Mikroprocesor Z 80 hardver"** dobili su
1. Tomislav Tesla, Drinčićeva 3/IV, 11000 Beograd
2. Nenad Filipović, Vojnički trg 23/2, 26300 Vršac
3. Darko Kurtović, Bregovi 68/VI, 89101 Trebinje
4. Vladimir Nedeljković, Kej Stevana Doronjskog 7/38, 22000 Sremska Mitrovica
5. Marijan Blažek, Cesta 27 aprila 31, 61000 Ljubljana
6. Atila Harangozo, Braće Radića 148, 24000 Subotica
7. Robert Radošević, II trokut 14, 41020 Novi Zagreb
8. Oliver Moure, Vinica 1, 47250 Duga Resa
9. Igor Naglić, Žarka Čulca 11a, 47000 Karlovac
10. Vladimir Perić, Zelena gora 20/5, 336000 Kraljevo
11. Predrag Leković, Bratstva jedinstva 41, 81000 Titograd
12. Željko Marjanović, Zemljakova 11, 41020 Novi Zagreb
13. Ivan Piko, Podjunska 21, 62392 Mežica
14. Danijel Prisuda, Braće Gorjanac 26, 54109 Višnjevac

Srećnim dobitnicima preporučujemo da sede kod kuće i čekaju poštara koji „uvek zvoni dvaput", a najsrećniji od svih **Mustafa Mujakić iz Male Kladuše** već je obavešten i lično će (i svečano) primiti **Commodore 64** u našoj redakciji.

CVET KOMPJUTERA

Vic o funkcijama

Pošto pretpostavljamo da je veći deo našeg čitalačkog auditorija ma dobro potkovan u oblasti matematike spremili smo vam jednu priču o toj potkovici pardon, temi

Događa se u autobusu 706 Za neupućene kreće objašnjenje autobus 706 od milošte nazvan „Čarter let za Batajnicu" saobraća od centra Beograda do jednog od prohalnih krajeva našeg glavnog grada sela Batajnice, Glavni akter Mića učenik je jedne beogradske matematičke škole u slobodnom vremenu talentovani haker Ušavši u bus primetio je svog druga Kicu koji u vreme školskih časova boravi na Koledžu (opet kratko objašnjenje „Koledž" je interni naziv za Radnički Univerzitet Novi Beograd mesto gde se školuju mladi perspektivni kadrovi kao što su metalostrugar glodovac tokar i sl.) što ne znači da i pohađa te časove Elem presrećni Mića koji svog druga nije video još od prošlogodišnje mobe kad su zajedno podizali ambar komšiji Milutinu otpoče sa njim dinamičan dijalog uz put brišući svoje naočare popularno nazvane „dno pepeljare"

da da tri hektara i dogodine možda nanemo i dve krave. Ja već prerađujem Yumbov modem da mi posluži za mužu, a napisaću i program za Amigu Priključim džojstike prebacim na „auto fire" i uživam Nego cuo sam danas u školi sjajan vic moraš to da čuješ Kaže, ide operator diferencijala Knez-Mihajlovom ulicom otpoče Mića uz smešak ne primećujući zbunjeno lice svog druga koji ni je baš najbolje shvatio šta beše ono u srednjem o operatoru ali se iz ljubaznosti ipak nasmešio i nai đe na funkciju I kaže njoj operator kao daj mi pare a funkcija kaže ne dam Onda operator kaže daj mi pare ili ću ti uraditi prvi izvod i funkcija se uplaši i da mu pare Krene operator dalje ulicom, nađe na drugu funkciju i isto joj kaže daj pare funkcija mu kaže ne dolazi u obzir operator kaže uradiću ti prvi izvod a funkcija kaže ma ko te a operator kaže uradiću ti drugi izvod i funkcija se uplaši i da mu lovu

(U ovom trenutku okolni putnici u busu već počinju da se nervozno meškolje i da bacaju zarke poglede u pravcu Miće koji bezbrižno priča taj sjajni vic i njegovog druga koji nešto manje bezbrižno sluša jer je zapeo kod pojma prvi izvod i još uvek razkontava da li se to maže na hleb ili se kupuje u apoteci

I tako nađe na još par funkcija i svakoj kaže uradiću ti izvod i ona se uplaši i da mu pare E on da nađe na jednu funkciju i počne opet isto... (u ovom trenutku Mića počinje da se smeje jer se poenta vica približava) uradiću ti prvi izvod pa uradiću ti drugi izvod. ha ha, a funkcija ništa ha ha I kod petog, ha ha Izvoda ha, ha funkcija njemu kaže ha, ha ne možeš mi kaze ništa. ha, ha, ha ja sam e^x ha ha, ha ha (počinje napad ludog smeha) shvataš to je e^x ha ha ha.

Dok se Mića previja od smeha njegov drug ga ozbiljno posmatra očekujući nastavak vica a okolni putnici se sašaptavaju i razmenjuju značajne poglede Poneki od njih stavljaju ruku pored glave i provrte prstima Mića pokušava da se smiri ali ne polazi mu za rukom jer vic je tako sjajan i alkai mu nije jasno zašto se njegov drug ne smeje Ne primećuje da se i od dn putnicima od ruke do ruke provlači bela košulja produženih rukava Odlučnost ljudi se može da poremeti ni činjenica da je pak u pitanju dete Gnev na njihovim licima je očit Zbijeni korak po korak približavaju se Mići koji se još uvek cereka nesvestan opasnosti, dok se njegov drug zgurio u vidu lastinog repa dok je još bilo vreme „Jen dva drz'ga!" i po kratkom postupku Mića biva izbačen iz busa lepo upakovan Šta da vam pričam uspeo je da se kotrljajući do jutra ipak dokopa kuće izbegavajući seoske džbune bodljikavo rastinje i [illegible] diferencijala

Nenad Vasović



PIRAT No.1

Pravila glasanja:

Prilikom glasanja u akciji „Pirat No 1" obratite pažnju da kupone popunjavate tako da:

u slučaju da pirat radi pod imenom neke firme **obavezno navedite** puno ime i prezime pirata pored imena firme

date glasove **dvojici pirata**, pri čemu se ne uzima u obzir ako oba pirata rade zajedno pod istim imenom

obavezno naznačiti za **koji kompjuter** pirat prodaje programe Prostora za sve tražene podatke ima sasvim dovoljno

ocene dajete od -5 do +5 po želji ali se daju dve **različite** ocene ili pozitivna i negativna ili **različite** negativne, ili **različite** pozitivne ocene,

morate seći **originalni kupon iz ovog broja,** prethodni kuponi ili fotokopije ne važe

kupone ne lepite na dopisnice jer zajedno sa kuponom mora se **poslati materijalni dokaz** da ste naručivali kod pirata za koje glasate Najpovoljnije je da to bude koverta sa jasnima adresama i datumom Takođe **nemojte lepiti** kupone na koverte

svaki glasač može poslati samo **jedan kupon** u jednom krugu glasanja Rezultate glasanja objavljujemo a svaki krug glasanja se završava **10 u svakom drugom mesecu** Kupon za akciju objavljivaćemo u svakom broju

obavezni su podaci o glasaču naročito broj telefona

kupone šaljite na adresu

Svet kompjutera
(Pirat No 1)
Makedonska 31
11000 Beograd

TRENUTNA LISTA

Ime	pozit.	negativ.	ukupno
1. Predrag Denadić ZX Spectrum	25/5	5/1	20/5
2. MARKIZ & VOJVOD Commodore 64	12/3		12/3
3. B G S Commodore 64	9/3	-5/1	4/4
4. Dragan Jaglica Commodore 64	8/2	10/2	2/1
5. Kaćo Čejkovski Commodore 64		-15/3	15/3

A šta da radim...

Uređuje Nenad Vasović

Već je postala tradicija da rubriku otpočnemo najzanimljivijim pismom koje je stiglo u prethodnom periodu. Momak koji je zaslužio tu čast ovog puta zove se Dominik Lenardo, iz Slavonske Orahovice je, a način na koji je to postigao prilično je efektan - poslao je interesantnu karikaturu sa urednikom ove rubrike u središtu pažnje.

Moja iskustva

Javljam vam se, nakon sam dugo razmišljao da li da se napišem javim. Kao prvo, o čoveku kome sam dao 5 poena. Čajkovski Karlo koji u vašem listu daje obimne reklame. I sam pratim Svet kompjutera godinama i video sam da taj čovek već dugo prodaje programe, pa sam ga pozvao i naručio na disketama Videotitles, Home video Producer i Giga Paint. Na moje zaprepašćenje nakon 15 dana sam dobio kasetu sa 73 ofertajn snimka (koji napište nisu poručili) za 120.000 dinara! To sam Karlu javio i vratio mu to isto sa otkupninom 120.000. On taj paket nije ni podigao pa mi se vratio. Kada sam ga pitao telefonom šta će mu je stvar, on je rekao da nije budala da za pljačku kasetu plaća toliku otkupninu (zaključ ja sam budala što sam otkupio njegovu)! Tada mi je rekao da ako hoću programe da pošaljem 3 prazne diskete i da će mi ih snimiti (diskete su uračunate u cenu)! To sam i učinio. Tek nakon deset dana sam dobio nazad svoje diskete sa uputstvom, ali je uputstvo za H.V.P. ostalo. Giga Paint fajlovi (3 komada) izbacuju READ ERROR. Zato sam ovog čoveka negativno ocenio. Kao dokaz vam prilažem 2 potvrde o predaji pošiljke i koverat u kome sam dobio nazad diskete.

O Marketu i Vojvodu vam ne mogu poslati dokaz jer ga i sad sakupljam, jer kod njih lično kupujem, ali vam mogu reći da je njihov živo rade posleslovni.

Žalim što se dr Čakarevski tako pokupio, verovatno zahvaljujući zlonamernom pojedincu. Ja lično imam uređaj Animal Doktor koji je doktorov proizvod i mogu reći da je to fenomenalan uređaj. Moj kolega ima par programa od doktora koje je dobio na Maxell kasetama i koji odlično rade, pa ne vidim razloga zbog čega su pojedinci tako ocrnili ovog čoveka!

Molim vas da moje pismo ako je moguće objavite na stranicama vašeg lista!

Zoltan Farago Subotica

Glasački kupon akcije "PIRAT N° 1"

Glasam za pirata:	ocena

	(0) -
ime i prezime	broj telefona
ulica i broj	mesto

Vredni Dominik je izgleda pravi majstor za igru PLATOON jer opet daje odgovor na pitanje **Miloša Dragovića** iz prošlog broja. Prvo pokupiš sve vojnike koji se kreću u gornjem delu ekrana, zatim dovedi svog vojnika do tog mesta gde su bili vojnici (džojstikom od sebe) pri tom pazi na mine i bodljikavu žicu. Najkraći put do kraja je da na prvom raskršću skreneš levo, zatim desno i na zadnjoj raskrsnici ponovo desno. Na kraju nivoa Barnam, pogodivši ga više puta i usko čiš u helikopter. **Dejanu Đorđeviću** iz Beograda odgovor na pitanje za **F 15:** avion ćeš upaliti tako što **š**ritisneš pucanje i gurneš džojstik od sebe. **Ivanu Marjanoviću** za **PROHIBITION** objašnjenje da je verovatno u pitanju samo demo („preview") pa je zato ne može igrati. Dominikova pitanja su za igre **LASER SQUAD** kako da kod misije „Paradise Valley" uđe u podzemni kompleks u donjem delu ekrana i **PRESIDENT IS MISSING** kako glasi šifra?

A sad je red na ... ne Deni je stekao žilog konkurenta i njegova pisma su ovog puta skoro na kraju rubrike između ostalog i zbog bezobrazluka koje nam je poslao i koji su vrlo loš pokušaj da se povrate stare pozicije. Novi šampion čija nam pisma uveseljavaju dane je **Dejan Đorđević sa Novog Beograda** (Na ovom mestu zamislite oduševljeni uzdah čitalačke publike). Evo njegovih saveta: **HERCULES (Dejanu Dojčinoviću)** predmete uzmi ležajem („fire"+pravac) i odnesi do dupa. Kad skupiš svih 12 prelaziš na sledeći nivo. Pank ti uzima predmete ako pojaviš sa bodom **PROHIBITION** pritiskom na „space" vidiš preostale metke. **RUN THE GAUNTLET** postizanje pobede je najlakše u disciplini „Hovercraft". **SPEEDBALL**, uzmi desnog igrača jer je najviši i dosta težak. Kasnije je lako kupiti moć i izdržljivost. **MICROPROSE SOCCER** Six a Side najjači timovi su Minesota, Čikago i Baltimor. Na gol pucaj sa strane sa ugla kaznenog prostora dok još ne vidiš golmana. Dejanovo pitanje za **ADE 2088** on zaštu breni čak i više lovaca nego što je potrebno ali ne osvoji planetu jer se lovci stalno vraćaju. U čemu je štos?

Slobodan Lukić iz Beograda se ponovo javlja sa prilozima za **C 64 PITSTOP II**, kad ti nestane benzina a blizu si cilja probaj da se zakačiš za neko od ostalih bolida ili se jednostavno postaviš ispred njih. Još jedan savet za istu igru odaberi opciju „pro" (brže se cepaju gume) i na startu povuci džojstik nagore i levo (port 2). Tako ćeš sebe i protivnika ostaviti na boks. Kompjuter će početi da menja gume, a i ti možeš isto. Među tim kompjuteru treba više vremena za promenu guma jer njegov mehaničar mora da obilazi kola pošto su bližane gume sa suprotne strane od tvojih. **THUNDER BLADE** pošto kaseta verzija igre ne radi baš najbolje (po završetku igre treba učitati sledeći nivo sa diska) može se koliko toliko produžiti igranje pritiskom na **F3** (podešavanje brzine helikoptera). **OUT RUN** na stvarnim delovima puta nameští se između desne i srednje trake tako da linija koja deli te trake bude između slova na tablici. Tako ćeš opet da se provučeš kroz mnoštvo automobila. Na žalost ovaj trik ne pali na svim stazama jer su neke uže (uglavnom one sa svetlijom podlogom). **REAL GHOSTBUSTERS** koristan stvar koja će štititi samo par trenutaka. Drugi deo igre (za dva igrača) je nepotreban jer se može igrati sa dva igrača i u prvom delu. Sa <RUN/STOP> i <RESTORE> izađi u osnovni meni i počni igru po želji.

Aleksandar Knežević iz Ravnog Sela je vrlo ljubazno podnudio da izreši igru **PIPES** za koju je bio zainteresovan **Ivan Nikolić iz Niša**. Cilj igre je spojiti sve kućice sa bunarom (kuća plave boje). Spajanje se vrši pomoću cevi koje se nalaze u koloni sa desne strane. Potrebno je spojiti što manje cevi jer je i broj bodova na kraju veći. Kada spojiš sve kućice odeš do bunara, otvoriš ventil i snabdeš sve kućice vodom. Inače na početku možeš da biraš broj kućica od jedne do pet, a i kućice se inače ne mogu ... Sledovo pitanja su: Šta je cilj u igrama **BLUE MAX, GHOSTBUSTERS** i **BALLBLAZER**?

Vladimir Zorić sa Novog Beograda poslao je puno odgovora na neka ranija pitanja, ali je to uglavnom sve i objavljeno. Zato izdvajamo samo **WASTELAND** verzija koja kruži širom naše domovine ima zaštitu i to jednu od boljih. Da bi se moglo igrati moraju se napraviti kopije obe diske (4 strane) pomoću „utility" naredbe u donjem delu ekrana („backup"). Nikako startovati igru ako se ovo ne uradi jer će uništiti „originale". Treba igrati samo sa kopijama.

Opet nam se javio i **Ivan Apostolski iz Beograda**. Savet za za Spectrum **TARGET RENEGADE**, ubijaj hede

prvog nivoa, a nihov ostatak bilo kog drugog nivoa. Može se desiti da ti se i to upali baš svaki put. Da bi u tom slučaju upotrebio i POKE za besmrtnost postupi po naredenju. Zajedno sa vrednošću 206 je adresa 23819, a posle POKE a treba uneti RANDOMIZE USR 23822. TOTAL ECLIPSE, svaki ulaz u piramidu ima i svoj hodnik. U oba hodnika na levom zidu je izbočina. To je čekić na kojoj možeš pozvati sve ralibi vode u svako doba. MICKEY MOUSE uz merde više koje nisu završene popečeš se ako si odigrao igru na drugom spratu, gde treba da pokupiš četiri kartice daske.

Luka Stanisavljević iz Beograda i njegovi saveti verovatno za Spectrum, pošto je na ivicu Commodorea izlio bes i u pravilo. Prenuli bismo vam ih više rado ali to ni (novinski) bar ipa ne može da trpi. REVENGE OF DOH (ARKANOID II) ovjnd ekrana na koji prelaziš zavisi od toga na kom ekranu uđeš u poni. Najbolje je ići demo. MARAUDER pri gađanju fleinju čeg sveta treba da pridiš tačno sprd npsa i da pritisneš „fire" i od en lampica upali kako bi dobio lepan poklon umesto lošeg u dobijaš u običnom slučaju. RENEGADE, na četvrtom nivou ubijati glavnog šefa sve dok se posvećuješ okolnu bagru, jer ako ubiješ šefa pre vremena neki od preostalih mangupa te može ubiti dok juriš svojoj dragoj u zagrljaj.

Izvesni Dečana iz Kumanice javio se ponovo sa objašnjenjem da se slovo „L" u njegovom programu pojavljuje kao malo slovo a mi smo ga prošli put naprsli kao veliko. Strašno nam je žao zbog toga i sledimo se. Evo odgovora na ivoje pitanje za sprečavanje izlistavanja programa na Commodoreu. Posicji efikasan šta koji malo ljudi zna (sad će ih biti par stotine pri ta više). U prvu programsku liniju (ili prvu ispred onog dela koji želiš zaštitu) upiši naredbu REM a zatim držeći taster <SHIFT> pritisni slovo L. Recimo ovako:

10 REM (SHIFT+L)

Simbol koji se pokaže na ekranu videće se tamo tom prilikom. Kad neko pokuša da izlista program dobiće samo tu prvu liniju, a Commodore će mu odgovoriti:

LIST
10 REM
?SYNTAX ERROR
READY

Pošto se na ekranu ne vidi ništa osim naredbe REM dotični „zlikovac" će ostati zbunjen što i jeste osnovna svrha, zar ne? Inače da bi uklonio tu zaštitu, dovoljno je izbrisati liniju ili dovesti kurzor do te linije i pritisnuti <RETURN> što je mnogo efikasnije. Zašto je efikasnije? Pa recimo ako te ne mrzi možeš na kraju svake programske linije staviti dva znaka i iza njih jedan red gornji kod. To znači da ukoliko drugi moraš kad god od tih linija brisati simbol koga i se slika i nema na ekranu. Veruj mi iz ličnog iskustva znam da to dosadi već posle prvih 20 redova, pogotovo ako nisu po deset komada nego ih ima i ubačenih bez veze. Toliko o tome. Što se tiče narudžbine naših brojeva poslaćemo ti porudžbenicu koja se objavljuje u svakom broju kao sav kulturni svet.

Nenad Gajić iz Kragujevca šalje savet za STAR TREK. Vođu pobunjenika (rebel commander) možeš naći na planeti Dakink (51 50 50). Njega eliminišeš uz pomoć Psychogen Canister a koga nalaziš na planeti Tri ax (39 74 10). Na planeti Romulor (30 09 40) nalaziš uređaj koji pobunjeničke brodove u približavanju pretvara u lojalne. Na Vulkanu (28 53 72) nalaziš uređaj za ometanje Klingonskih radara, a na Vormola uređaj za ometanje Romulanskih radara. DRUID II spisak tastera koji se upotrebljavaju u igri:

F prizivanje Golema
<Commodore> znak da li da te sledi, ide u nekom drugom pravcu, stoji ili njime upravljaš preko drugog džojstika
o bomba
• ključ
L identifikacija objekta na kome stojiš

Napomena: za upotrebu predmeta pošto ga definišeš pritisni „space".

DOUBLE DRAGON (verzija za disk) prelaziš na sledeći nivo ako pritisneš (RUN/STOP) i pustiš muziku da odsvira do kraja.

Evo jedan čitalac koji se i na mora sebe svog omiljenog lista. Eto još jedan Kragujevčanin, Dragan Dinić javio se pismom iz Grčke. A u pismu odgovor Dejanu Đorđeviću za RENEGADE III: kad dođeš do kraja početnog ekrana se više ne skroluje. Tada moraš ubiti određen broj neprijatelja da bi te kompjuter prebacio dalje. Katicu Miletu odgovor za APOLLO 18: pet sekundi nakon početnog odbrojavanja u donjem desnom uglu krenuće brojevi od -999 do +999. Tu treba biti brz i precizan i pritisnuti „fire" kad je ovaj broj najbliži nuli (najbolje je kad je nula). Ovo se ponavlja četiri puta, a zatim treba pomičući džojstik levo desno štelovati kurs rakete i ponavljati opisanu radnju sa brojevima nekoliko puta. Ako sve uradiš kako valja, preći ćeš na drugi nivo. Evo i male ispravke saveta Elvisa Juljovića za LAST NINJA II: šifra nije uvek ista. Ona je 1111 jedino ako se prilikom biranja nivoa u trainer modu izabere 7 nivo. Pitanja: kako u KATAKIS-u ubiti gmaza na prvom nivou i kako uključiti igru protiv kompjutera u RACK'EM biljaru? Imamo i mi pitanje za Dragana: da li si razmišljao da napišeš prikaz neke igre? Zainteresovani smo.

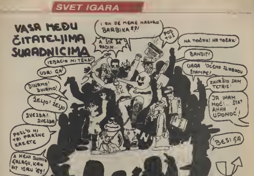
Tomislav Bosni... iz Duge Rese šalje kompletno odjašnjenje koje bi Branislavu iz Šoga trebalo da pomogne kod EMLYN HUGHES INTERNATIONAL FOOTBALL. Prvo što treba da uradiš je da dovedeš strelicu na opciju „Game". Zatim pritisni pucanje i pojaviće se podmeni. Pomeri strelicu na opciju „Team England" a ako želiš voditi drugi tim onda na opciju „Team" treba držati pucanje i pomerati levo desno kako se menjaju imena timova. Sledeća stavka je „Edit team". Dobićeš statistiku o svom klubu i igračima. Zatim dovedi mali kurzor na ime tima i ponovo pritisni pucanje. Pojaviće se veći kurzor kojim ćeš preko već napisanog imena napisati novo ime (ili staro, ako ti odgovara), a to isto ćeš uraditi i na „Computer" samo umesto toga napiši „player 1" a za svog kolegu „player 2". Zatim idi na „Arrange friendly" i izaberi svoj tim koji je napisan malim slovima. Ostaje ti samo „Play match". Osim toga mogu igrati i dva igrača zajedno protiv kompjutera. Dođi na prvi meni i na opciju „1 or 2 VS C" izaberi dva igrača. Tomica je pravi drugar pa daje odgovor i Neli Cvetajeviću za TRACK SUIT MANAGER: opcija DATA služi za snimljenu poziciju. Milošu Dragavlju za ELITE, čovek je pristanište na toj planeti i treba samo skoči da se napeo sloti.

A sad je red na našeg starog poznanika Dušana Katićevića iz Mola. DELTA FORCE: pa sol (RUN/Sop) za pauzu a zatim i za bezbroj života. MANIAX, sanekaj da se vrlo dovoljno tamo i pribl zi se ivici ekrana. Tad ga brzo okruži sa tri strane. Ostatak ekrana nam se popunio. Ako si bio naročito uspešan, pored ogromnog bonusa dobićeš 1 pa čak i 2 nagradna života. NINJA: ako na stranu dobiješ 3 šurikena (u obliku zvezdanej nego šakom (sa jednom oštricom)) idi skroz levo a zatim se odmah vrati desno. To ponavljaj sve dok ne dobiješ 3 šurikena koji su bolje oružje. TOM & JERRY: predmete baca na Toma tako što se popneš na donji predmet, povučeš džojstik nadole i pritisneš „fire". Kad na Toma baciš kuglu ili nešto, probaj da ga pratiš. Tako ćeš imati više vremena nego ako ti mačak pobegne u drugi ekran. STAR TREK: kad se teleportuješ na neku „life supporting" planetu pojaviće ti se nepoznati. Svaki od šest članova posade ima predlog kako ga uništiti. Klikni na neki od odgovora a zatim na gornji natpis. Često ćeš povrediti neku osobu (injures person) ali nema veze. Probaj sve odgovore. Kad uništiš prepreku prođi dalje (klikni na gornji natpis) verovatno ćeš naći predmet. Može se desiti da odjednom bude i više neprijatelja a i da je put blokiran (way ahead blocked). Analiziraj predmet i pokupi ga (take it). U brodu u metalu. Svi predmeti su povezani po funkciji. Dakle, ova pitanja za tu igru: kako se ubrzava „warp speed"? Gde se nalazi knjiga – rečnik za komunikaciju s protivnicima?

Špiro Čvakić, koji se predstavlja još i kao Depilator (za nama nepoznatih razloga) poslao je pismo na 14 strana. Pismo je duhovito, na šta jesmo smejali ali ipak ne pretrpaj sledeći put. Za ona indiskretna pitanja o članovima redakcije gledaj malo „TV baji" četvrtkom prepodne. A sad evo šta Depilator ima za nas. PINK PANTHER, odgovor Saši iz Pucareva: da je zaposlio se kao batler kod milionera, ukrasti njegove dragocenosti a zatim pobeći. Prvo kupi cilindar u radnji. U toku prilikom krađe moraš da paziš na gazda mesečara i da ga ne probudiš zvona. daski i sl. šetaš okolo. FAIRLIGHT II: nađi neku sobu u kojoj je krug koji se okreće i koji ti oduzima po 10 odsto energije. Potrudi se da ti energija dođe ispod 10 odsto u onda malo na „kombajika" (primedba urednika: rubel ko naravno pojam šta je htio ovim nazivom da kaže, ali onaj koji igra je igru verovatno će ga razumeti) i dobiješ još 250 posto energije. Ali posle ovoga ne smeš nazvati više čarobnu flašicu jer će se vratiti na 99 posto. Ostatak Depilatorovih saveta ljubomorno čuvamo jer su nam te dragoceni da bismo ih pustili u javnost.

Uz to i jedan napomena svim čitaocima: Rezultat koji je poslao naš saradnik Goran Milovanović za igru EXPLODING FIST objavljen je zbog nepažnje vidih instanci (od 2 metra) i verovatno je predstavljao šalu, jer smo dobili gomilu pisama sa boljim rezultatima. Ovim bismo skrenuli pažnju da se čitaoci više ne trude i ne šalju svoje bolje rezultate jer je očito da to nije neka posebna veština a inače nećemo objaviti nijedan. Hvala.

Uprkos detaljnoj analizi nismo mogli da dešifrujemo potpis jednog čitaoca iz Splita koji se potrudio da odgovori na Danijeva pitanja u vezi sa igrom ELITE. Dodušo odgovori su za Commodore ali dotični čitalac je uveren da će njegova objašnjenja pomoći Danijelu. „Energy Unit" služi za obnavljanje energije izgubljene u sukobima sa protivničkim brodovima i aktivira se sam. „Escape Pod" je kapsula za spasavanje upotrebljava se pre nego što se energija potpuno izgubi. „Docking Computer" se upotrebljava za pristajanje u stanicu. „Energy Bomb" se upotrebljava kad zagusti jer uništava sve u dometu radara. „ECM System" se upotrebljava kad je na tebe ispaljen projektil i uništava sve projektile u okolini (tu spadaju i tvoji). Prostor za teret se ne može povećati iznad 35 i što se tiče planete Zemlje naš Splićanin pretpostavlja da su autori igre stavili ljudske kolonije kao



ukras jer planete nema nigde. Po pitanju većih brodova koji izbacuju manje nema odgovora. Ali zato ima jedno pitanje koje ste koman de za GUN SHIP (verzija za Commodore 64)?

Miloš Jovanović je poslao odgovor za **NETHER WORLD**. Kad sakupiš sve dijamante dođi do belo kog tele posta (otvor koji podseća na niz koncentričnih krugova) pritisni fire i eto je na sledećem nivou. Još jedna napomena: brod se na ovom nivou nalazi okružen ag lama ali koje potreban razbijač ci gala pošto su dva cigle lažne. Pitanja: kako se u igri **OCEAN RANGER** uplovljava u matičnu luku? Šta je cilj u igri **MASTER OF MAGIC**? Kako se igra **MOLECULE MAN**?

Miša Rašić iz Beograda i njegov skromni prilog **FOOTBALLER OF THE YEAR** potiče mu novac tako da budeš u minusu. Dobićeš 999 999 funti jer bi ... ne ide u minus. **NEBULUS** (Krešimiru Pavaliću), cilj je popeti se na vrh tornja. **MASTERS OF THE UNIVERSE** (Aleksandru Magdelinaću) vrata se otvaraju ključem koji se nalazi skroz desno kod kućica. Mišino pitanje vezano je za igru **ROY OF THE ROVERS**. Kako da kup pro pustiću za magacin ... Arms n? On da seljaku pare a on ne da propusnicu.

Gabor Turi iz Subotice javlja se da odgovori na neka pitanja u prethodnom broju. **PIRATES!** (Ratku Miliću) Gran Granada nalazi se na kopnu (nema pristup s mora) a najlakše ga možeš naći tako da iz Santa Marte ploviš pravo na zapad a kod obale najaviš pelice do tog grada. Imaj samo u vidu da neki od gradova u raznim epohama ili ne postoje ili nose različita imena. **SUPERSTAR ICE HOCKEY** (Milošu Antoviću) za Commodore postoje dve verzije programa jedna blokira, druga ne. **ALIENS** kodovi za prelazak na nivoe: 2 7324G 3 2727H 4 6F06P 5 2021C

Izvesni **Zoki iz Kičeva** pročitao je BMX KIDZ DOCS on molbu **Rajmunda Cindrića** kako bi saznao informacije o varanju. Dakle caka za **BMX KIDZ** je u sledećem: u high score tabelu se upiše „VIVALDI" a zatim se odredi nivo igre slovima od A F. Zoki kaže da postoji još jedna caka koja nije raznrasno. **RENEGADE** (Boju Hrvatinu) prvo se oslobodi od ... sa bičevima i palicama a kad ostaneš sam sa šefom ... [illegible] ... udara nogom u skoku ... ne odlazeš ... stupak je sledeći: jedan ... gom u skoku onda se pom... pa udari pa opet dole ... udri. Na ... ove operacije natura... da se strči prema tabli ... da ga sačekaj nogom u skoku ... to je kraj.

Još jedan stari poznanik, **Predrag Kraus sa Novog Beograda**. COBRA: ako držiš stalno pritisnutu pauzu igra se neće zaustaviti već će se odvijati i dalje, ali sporije. **BIONIC COMMANDO**: ako pritisneš istovremeno dole i paca nje ispalićeš dva metka odjednom (ovo se može izvesti samo sa početnim oružjem). STAR RAIDERS II: ako se nađeš u drugom sunčevom sistemu u kojem nema energetskih izvora, svoje zalihe energije možeš obnoviti tako što ćeš brzo odletati prema zvezdi i još brže se vratiti (u protivnom ćeš se istopiti).

Trenutak za kratka pitanja i odgovore. Nepoznati nam se talac daje rešenje za kasetnu verziju **BARBARIAN II (DUNGEON OF DRAX)**. Kad stariješ četvrti nivo, sačekaj par trenutaka pokreći varvarina a zatim pritisni ... ta (blago mešanima koji ... maju). Sl ko ne se malo defor ... isan al nema veze. Sad pritisni Commodorov ... gumb će nestati. Ostaje ti samo da presko čiš potočića i ideš dalje.

Nikola Tomić iz Valjeva ima problema sa **TOTAL ECLIPSE** na Commodoreu: nigda nema avio ... na Nil? ... da li je verzija koju ima ispravna?

Nitilija Mihailo Antović ima pitanja za **STAR TREK**. Kako da nađe dodatno oružje, gorivo i ... ca planetama Federacije? Šta treba da uradi da bi završio igru?

Mato Ivanišević iz Rijeke pita ... za sedmu misiju u igri **STRIKE FLEET** „Operation Cork". Uz svoju flotu dobija i dva aviona. Da li se mogu priključiti floti i da li se njima može upravljati i kako?

Zvonimir iz Zagreba sa pitanjem za **LAST NINJA II** na treći nivo „The Sewers" kad dođe do tri prolaza u koji god da ... izgubi svu energiju. Šta da radi?

Hrvoje Filičić iz kutine sa zakom za jednu staru igru **MATCH POINT** ali koju malo ljudi zna. Pre svog servisa pritisni tastere 1 ili 2 pa će kompjuterov igrač otići skroz levo ili desno i neće stići loptu.

Deni Škrobar iz Gornje Radgone ne zna kako da u igri **LAST NI**

NJA II ... von skoei sa zgrade ... plur. Sedite sol dæni i odgovore te nn.

Robert Šimunović iz Zagreba sa pitanjem za **EMLLY HUGHES INTERNATIONAL SOCCER**, kako da za vreme igre izveli zamenu igrača (nebitni je)? Kako da postigne da u statistici upisuje sve golove koje njegovi igrači daju a ne samo one koji su dali igrajući kao domaćini?

Bojan Majer ovog puta jedan kratki savet za **SPEEDBALL**. Na pošto se igraj tipom koji se nalazi u sredini sa njim su šanse za uspeh minimalne. Najsigurniji način za postizanje gola je uzimanje lopte na svojoj polovini i prodor do mreže protivnika blizu zida. Ikosa. Kada se dovoljno približiš brzo pritisni fire kako lopta ne bi išla previsoko i gol je neizbežan. Pokušaj i sa odbijanjem lopte o zid.

Kad se već bavimo prikazima naših saradnika, evo i Gece na Milovanovića. **STORMLORD** rešenje prvog nivoa. Na početku idi levo dok ne ugledaš ključ. Pokupi ga, pa se zaputi dok ne prođi kroz vrata (time gubiš ključ), skoči na platformu i ona će te odbaciti do prve figure devojke. Pokupi je, pa skoči na platformu koja je odmah do nje. Zatim (pošto te platforma odbaci) idi desno uzmi ključ, vrati se levo, skoči na platformu, idi desno, pokupi devojku, vrati se levo, skoči na platformu, idi desno, pokupi devojku (pošto prvo prođeš kroz vrata) i padni na platformu. Zatim posle ponovnog leta platformom idi desno, ne prolazi kroz gornja vrata, već nastavi desno kada nađeš vrata prođi ih i pokupi poslednju petu figuru nage devojke. Time je završen prvi nivo. Sledi mali bonus nivo u kome je potrebno pokupiti što više kapljica koje nestaju padajući u leteće demone.

I konačno **Danijel Zlatković** iz Zemuna **PREDATOR** (odgovor Ivanu L. T.) dođi do stabla koje visi i podigni ga do najveće moguće visine, kada gađaš vac stane ispod stabla pusti ga da padne i to je kraj. **ACTION FORCE 2** (Ivanu Čirkoviću) da bi nešto tenk pritiskaj što brže levo desno. **RAMBO III** (čitaocima iz Mostara) rukavice služe za otvaranje jednih potpuno nevažnih vrata, drugi daleko nepovoljniji izlaz iz drugog kompleksa. **RING WARS** nuklearnu bombu i bateri je naći ćeš na Jupiterovom četvrtom meseca. **FIRE AND FORGET** drži desno i „Fire" sigurno ćeš preživeti prvih sedam talova. **TURBO BOAT SIMULATOR**, ne moraš obilaziti ceo nivo da bi prešao na sledeći, samo pokupi kockicu (kugle uništavaj) koju je bacio najbliži avion, vrati se i ponovi sve iz početka. Uskoro ćeš preći na sledeći nivo sa minimalnim oštećenjima. **AIRBORNE RANGER**, tasteri su sledeći. <ENTER> trčanje <SPACE> puzanje B korišćenje lekova M mapa Z postavljanje temperne bombe C dozivanje helikoptera (može da te pokupi samo ako si na poziciji označenoj na mapi sa X) 1 bombe 3 rakete. U misiji „steal a code book" uđi u šator i izaći ćeš obučen u neprijateljsku uniformu pa te neće napadati. Prođi što više kroz kanale jer te tu niko ne opazi (bar dok ne siđu u kanal). Što je naročito dobro u blizini bunkera. Pripazi se leda jer može pući pod tobom. Danijela su pored svega ovoga potrebne informacije o igri **I OF THE MASK**

■ ■ ■

Na kraju želimo svim hakerima koji kreću u vojsku poželeti „Prijatno Septembar!" a onima koji ostaju željno sećam početak nove školske godine. Nove savete šaljite na poznatu adresu a za one koji je ne znaju napisaćemo je ponovo (čitajte vrlo pažljivo ovo pišem samo jednom)

Svet kompjutera
(A šta da radim...)
Makedonska 31
11000 Beograd

POKE cake



Leto je prošlo. Počela je nova školska godina, ali to nam neće smetati da vas ponovo obrađujemo novim POKE ovima za trenutno aktuelne igre.

Uređuje Predrag Bećirić

Po običaju počinjemo sa POKE ovima koji su nam ovog meseca stigli za

ZX SPECTRUM

■ Prvo pismo dobili smo od našeg starog poznanika **Luke Stanisavljevića** iz Beograda.

Arkanoid 2
Ukoliko u igru unesete POKE 33964 32 nećete više morati da pucate kada pokupite laser. Od sada će kompjuter pucati za vas, kao da ste priključili auto-fire na džojstiku.

Operation Wolf: POKE 40734 195 vam omogućava da ne poginete kada vam istekne sva energija, dok vam POKE 41096 0 omogućava da se energija ne smanjuje kada gađate civile i taoce. Zanimljivo.

■ Sledeće pismo dobili smo od **Gordana Skeledžije** iz Vukovara, takođe nam je poslao nekoliko POKE ova za ZX Spectrum.

Laser Wheel: U BASIC ispred Randomize USR instrukcije potrebno je ubaciti POKE 34997 201 i imaćete beskonačno energije.

Funky Funky: Umesto uvodnog BASIC a potrebno je otkucati sledeći i imaćete neograničen broj života.

```
10 CLEAR 3000: LOAD "" CODE
20 POKE 65441 201
30 FOR N=36863 TO 36868: POKE N,0: NEXT N
40 RANDOMIZE USR 35023
```

Savage 1: U BASIC ispred RANDOMIZE USR instrukcije potrebno je ubaciti POKE 37443 0 POKE 37444 0 POKE 37445 0 i imaćete beskonačno mnogo života.

Savage 2: U BASIC ispred RANDOMIZE USR instrukcije potrebno je ubaciti POKE 35604 n gde n predstavlja broj života (od 0 do 255). POKE će raditi samo ako unesete i šifru „SABATTA"

Savage 3: U BASIC ispred RANDOMIZE USR instrukcije potrebno je ubaciti POKE 34397 n gde n predstavlja broj života (od 0 do 255). POKE će raditi samo ako unesete i šifru „FERGUS"

■ Od našeg stalnog POKE tragača **Dejana Lazarevića** iz Majdanpeka dobili smo sledeće POKE ove

Mr Weems and Vampires: U BASIC unesite sledeće dve linije i bićete besmrtni

```
14 FOR F=1 TO 9: READ A: POKE A,0: NEXT F
20 DATA 27242 27243 32923 32924 39973 39974 40028 40029 41228
```

Petne Pack Rat: Da biste imali bezbroj života potrebno je da uradite sledeće: učitajte BASIC sliku i još dva dela sa headerom, a onda pritisnite SPACE + CAPS SHIFT i otkucajte POKE 23611 195: GO TO 0 i pritisnite ENTER. Kada se učita sledeći deo igre i dobijete poruku „O.K." otkucajte POKE 27840 16... RANDOMIZE USR 23816 i učitajte ostatak programa.

Traz: U BASIC unesite POKE 44154,167 i imaćete bezbroj života

Eliminator: Umesto postojećeg BASIC a otkucajte sledeći i životi vam se više neće smanjivati.

```
10 LOAD "" CODE: POKE 64068,88: FOR F=65354 TO 65375: READ A
20 POKE F,A: NEXT F: RANDOMIZE USR 64000
30 DATA 62 0 50 122 140 62 255 55 221 33 0 250 17
40 DATA 0 6 33 0 64 229 195 87 251
```

Taurgi: Za beskonačnu energiju i novac potrebno je u BASIC uneti POKE 34181 201 POKE 34329 201 POKE 38269 0 POKE 41479 0 POKE 37979 0

Ovim smo završili sa POKE ovima za Spectrum i prelazimo na ..

COMMODORE 64

● Za ovaj računar dobili smo samo jedan prilog i to od **Josipa Ivoševića** iz Zagreba.

Tara Cresta 2: Posle starta igre dakle kada prođu svi Intro i uvodne poruke, resetujte računar i unesite POKE 16596,3. Igru ponovo startujte sa SYS 16584

Terrorpods: Sledeći programčić će vam omogućiti proizvoljnu količinu DETONITE a i FUEL a (u granicama od 0 do 65535). Na prvo pitanje odgovorite sa količinom detonite a a na drugo odgovorite sa količinom fuel a.

0 input „d" a gosub 2 POKE 4989 1 POKE 4993,h

1 input „f" a gosub 2 POKE 4997 1 POKE 5001,h sys 2176

2 h = int (a/256) h – a – 256*h return

Cyclone Bomb: Posle starta igre resetujte kompjuter i unesite POKE 39449 234 POKE 39450 234 POKE 39451 234. Igru ponovo startujte sa SYS 6239

Psi Droid: Posle starta igre resetujte računar i unesite POKE 22777 232. Igru ponovo startujte sa SYS 16384. Ako grafika posle restarta bude uništena na parubite već ponovo resetujte računar sa RUN/STOP i RESTORE, a zatim ponovo unesite SYS 16384

Vortron: Posle starta igre resetujte računar i unesite POKE 22284 0. Igru ponovo startujte sa SYS 31929

Garfield: Posle starta igre resetujte računar i unesite POKE 25370 173 i Garfild više neće biti gladan. Ukoliko unesete POKE 25450 173 Garfild se više neće umarati. Igru ponovo startujte sa SYS 24320

Ovo bi bilo sve što smo imali od POKE-ova za Commodore 64. Sada prelazimo na ..

AMSTRAD CPC

● I za ovaj kompjuter dobili smo samo jedno pismo i to od našeg najvrednijeg POKE saradnika **Jasmina Halilovića** iz Rijeke. On nam je kao i uvek do sada, poslao hrpu novih POKE ova za trenutno najsvežije igre koje se mogu naći u FutureSoft ovim kompletima.

DYNAMIC DUO

10 memory &2426. load „dinamic"

20 poke &9873 &b1 poke &9883 &b1 poke &5965 &18 upravak prikaza on ekranu

30 poke &a5a7 0 energija

40 poke &4e1e &3a poke &4e2a &3a neranjivost od CHASER a

50 call &2427

FAST FOOD!

U basic loaderu u liniju 60 između load „!fastfood 003" i call &13c7 možete ubaciti poke &8246 0 za bezbroj života i poke &6187 &18 za neranjivost.

PASTEMAN PAT

U basic loader u liniju 40 između load „!pasteman pt1" i call &a100 možete ubaciti poke &1234 &3a za neranjivost, poke &260b 0 za bezbroj života i poke &2dcf &3a za neograničeno vrijeme

PETER PACK RAT

10 for i = &be7a to &be89

20 read a$ poke i val („&" + a$)

30 next. load „packrat"

40 data 3e, b6 32 08 75 XX, fd, 8a 3e, 3a, 32 82 97 c3 7a, be

run

poke &233 &be run

Za živote XX = c9 za neranjivost XX = 32

Ako na početku igre kada vas računar upita „SCROLL BETWEEN SCREENS Y/N" natipkate otkucajte riječ CREATURS ući ćete u mod varanja (CHEAT MODE)

QUARTET (energija)

10 memory &2f90 load „quartet"

20 poke &5f4d,&c9 call &2f51

ROBIN HOOD (energija)

Umjesto postojećeg, napišite novi basic loader deXORer

10 mode 0 openont „c"

20 memory &845 load „lrob o1"

30 call &7486 load „lrobin2 bin"

40 a = &349 for i = 1 to 6

50 for j = &500 to &514

60 poke j peek (a + j) next

70 poke j &c9 call &500

80 a = a + 21 next

90 poke &6f28 &b7 call &le7

SLUG (životi)

10 for i = &be7a to &be80

20 read a$ poke i val („&" + a$)

30 next load „slug"

40 data af 32 c0 49 c3 7a be

run

poke &233 &be run

SOLOMON'S KEY

10 openont n" memory &483

20 load „solomons.bin"

30 poke &31b6,0 vrijeme

40 poke &597f &c9 neranj

50 poke &59c40 životi

60 call &484

SUBTERRANEAN STRYKER

U postojeći basic loader neposredno sprед call &49c5 možete ubaciti poke &662e 0 poke &8b78,&b7 poke &1548 0 za neograničeno gorivo broj života i energiju šita ili poke &5524 &18 za neranjivost

THE SACRED ARMOUR OF ANTIRIAD

U postojeći basic loader umjesto memory 16283 upišite openont „c" memory &55a a umjesto run„antiriad bin" upišite load „antiriad bin" poke &5fc2 0 poke &7382 &3a poke &739f &3a call &55b i više ne ćete gubiti energiju

TITANIC 1 2

Linije 10 30 su iste za oba dijela a liniju 40 unosimo u zavisnosti da li želimo učitati prvi ili drugi dio

10 read x$ for i = &be7a to &be99

20 read a$ poke i val („&" + a$)

30 next. load x$

40 data titanic1 af 32 a5 6c 32 c8 5d 3e c9 32 11 6e XX 18 32 19 6a, 32 bd 6a 32 e6 6a 32 74 6b 32 8e 6b c3 7a be

40 data titanic2 af 32 2c 62 32 81 52 3e c8 32 95 61 XX, 16 22 4b 5f 32 41 60 32 6b 60 32 f8 60 32 22 61 c3 7a be

run

poke &233 &be run

životi barpusal kisik XX = c9
neranjivost XX = 3c

Ako tokom igre zajedno pritisnete tastere 2 3 5 8 dobićete bezbroj života

ZORRO (životi)

Napišite sljedeći basic loader deXORer

10 mode 1 memory &1c16 load „lzorro"

20 a = &c15 for i = 1 to 8

30 for j = &1000 to &1014

40 poke j peek (a + j) next

50 poke j &c9 call &1000

60 a = a + 21 next

70 poke &6b1a 0 call &1e97

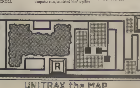
● ● ●

Ovim smo završili i sa septembarskim izdanjem POKE CAKA. Sledeći susret zakazujemo na istom mestu u oktobru. Do tada nam šaljite svoje priloge. Naša adresa je i dalje ista i glasi:
Svet kompjutera
Makedonska 31
11000 Beograd
(za POKE cake)

Unitrax

Cilj igre je jednostavan- treba pobediti. Da li je to ostvarljivo za vas i ili vas. Naš zadatak je da vam posao olakšamo tako da vam dajemo mapu za ovu do sada još ne rešenu igru. Ukoliko je neko od čitalaca reši, molimo ga da nam se javi i pošalje rešenje, kako bismo pomogli i ostalim upornim rešavačima.

◇ **Predrag Bećirić**





3D POOL

3D Pool	75 %
Verzija za Commodore 64	
Grafika	
Animacija	
Ideja	
Zvuk	

Kao što i sam naziv ove igre kaže, radi se o bilijaru koji je urađen u trodimenzionalnoj grafici. Navikli ste da bilijarske stolove gledate iz ptičje perspektive, odnosno kao da su sve bile pregledane odozgo. Ovde, kao kompenzacija za PLUS, ovo je iz perspektive igrača, od koje ovoj igri možete posmatrati bilijarski sto iz bilo kog ugla, zavisno od položaja vašeg štapa.

Grafika je urađena FREESCAPE stilu kako su urađene i igre DRILLER, DARK SIDE i TOTAL ECLIPSE. Grafika je [illegible] po tekućoj [illegible] 3D POOL najrealističnija bilijarska igra ikada izdata. Bilijar je dobio još jednu dimenziju, koja je prethodnim igrama ove igre nedostajala [illegible] nost.

Na početku igre ulazite u meni koji zaista nije potrebno opisivati jer je veoma pregledan i sve se vidi iz prvog pogleda. Može igrati jedan igrač ili dva igrača koji se smenjuju ili [illegible] izaberete sami odrediti protivnika za praktičniji bilijara protiv jednog protivnika koga vi možete sami odabrati za trik (ubacite sve lopte iz jednog udarca) ime petnaest različitih trikova [illegible] editor).

Kada odaberete šta vam treba igra počinje. Postavljate belu kuglu na mesto koje želite i izvadite početni udarac. Igra se ovaj stara dardni bilijar koji je toliko popularan kod nas a poznat je po nazivu „rupaš" ili američki bilijar. Što se upravljanja tiče, ono omogućava da se i perfekcionisti definišu udarac. Pivot u gornjem delu ekrana vidite skalu kojom određujete energiju. Držeći dugme i povlačeći palicu od sebe povećavate energiju, a držeći dugme i povlačeći palicu ka sebi smanjujete energiju. Kada pomerate džojstik levo desno vi šetate oko stola i samim tim određujete pravac udarca jer gledate iz perspektive štapa. Pomerajući džojstik gore dole vršite podizanje i spuštanje štapa. Pogledajte ne gornji deo ekrana i videćete jednu belu loptu na kojoj se nalazi tačka i ona se pomera u zavisnosti od visine na kojoj se šta udari i lako možete loptu udariti odozgo ili odozdo. Kada držite dugme i pomerate palicu levo desno ta tačka na lopti se pomera levo desno i tako određujete felševe. Kao što vidite možete loptu uputiti bilo kojom snagom i bilo kojim felšom.

Grafika je zaista sjajna. Što se tiče zavisnosti od ugla između vašeg štapa i bele kugle (taj ugao podešavate džojstikom i na taj način precizno kontrolišete udarac). Isto i sa komande veoma osetljive [illegible] da u trenutku kada [illegible] da okrenete dugme za udarac [illegible] grafika je dosta brza i glatko se [illegible]. Najbolje od svega je to što je grafika [illegible] i sve kugle se [illegible] kao da su izvori svetlosti [illegible] direktno iznad stola.

Šta reći na kraju za 3D POOL sem da je to jedna sjajna igra sa do sada neviđenom grafikom baš ovakvom u bilijar igrama. Vi dećemo kako će izgledati poređenja sa tada postojećim STEVE DAVIS SNOOKER-om za koji u[illegible] kule i gradove. Međutim, sigurno da on nije tako originalan kao 3D POOL, pa ipak ovaj sredinski pogled odozgo. Izgleda da ćemo iz sukoba ove dve igre dobiti novog bilijarskog šampiona u kompjuterskom svetu. Dotle moj predlog je 3D POOL jer mislim da je bolji od STEVE DAVIS-a.

◇ Goran Milovanović

MAYDAY SQUAD

Mayday Squad	65
Verzija za Commodore 64	
Grafika	
Animacija	
Ideja	
Zvuk	

Ako ste igrali i ako su vam se dopali STRIKE FORCE COBRA, LASER SQUAD i slične igre, dopašće vam se i MAYDAY SQUAD. Ono „MAYDAY" u naslovu igre je šifrovana poruka za traženje hitne pomoći ali ne lekarske već vojne. Iz toga se može naslutiti i radnja igre. Ali, idemo redom.

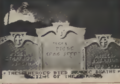
Na početku igre računar vas je po obaveštenju trećeg policijskog službenika obaveštavajući vas o tome da je u vašoj državi zbog sukoba dve političke struke došlo do krvoprolića. Kako bi se onemogućila izbore dok se pridobije veći broj glasova opozicione stranke je kidnapovala ugledne ličnosti iz druge stranke. Pošto se to smatra nevažećim po važećem zakonu te zemlje pozvana je u pomoć MAYDAY SQUAD društvo za intervenciju u hitne pomoći sa hirurškim već petom visokokalibarskog oružja. Čik pogodite ko predvodi to društvo. Naravno, vi koji u tom trenutku preuzimate stvari u svoj džojstik.

Prve stvari koje valja uraditi je odabrati tri člana od devet ponuđenih za zadatak. Pošto šest muških likova i [illegible] Nema svih [illegible] veznosti da sve likove praktično možemo podeliti u dve grupe: zančeni i stručnjaci veterani i mlađi neiskusni željni krvi plijomeri. Prvi su [illegible] u borbi precizni, a drugi brzi i nešto manje precizni. Moj predlog dva veterana i jedan derane. O tome kojoj kategoriji lik pripada dobijete podatke na traci u dnu ekrana pri izboru likova.

Sledeća stvar je odabiranje oružje. Pošto nije urađeno ništa slično kao u HOSTAGES, naime, prikradanje zgradi gde se nalaze teroristi odmah krećete na igre. Kretanje je sigurno veoma slično kretanju u DUNGEON MASTER-u. Tamo ste se okretali za po 90 stepeni ulevo ili udesno, kretali se napred ili nazad. Ovde je princip sličan, ali ipak toliko različit. Ne kompas koji vidite u desnom delu ekrana je [illegible] gde je [illegible] već pokazuje stranu sveta na koju upravo gledate na glavnom ekranu u središnjem ekrana. Kada kliknete na neke od oznaka za [illegible] desno se sledeći lik [illegible] okreće ka njoj krećete se napred, a ukoliko ne ste već okrenuti ka njoj okrećete se ka toj strani sveta. Nije tako komplikovano kao što zvuči.

Kidnapovani se nalaze u nekoj od soba u monstruoznoj velikoj zgradi. U njoj se na raznim mestima nalaze po tri stražara u grupama i oni kruže po zgradi. Pazite, stražari su veoma inteligentni i imaju veoma lepo smišljene taktiku kako da vas zaobiđu i napadnu u nekom delu zgrade. Oni vas korak po korak, skoro tako dobro da igrač u toku igre ne može to sprečiti da pametno opkoljavaju. Predlažem vam da ukoliko vas negde opkole, povučete vojnike koji se nalaze prema stepenicama (a koje ćete pronaći u igri) i da bežite prema stepenicama. Tamo vas će ka zaseda koje vi lako otklonite. Stepenice vas vode na početnu lokaciju u igri.

Puškaranje je jednostavno. Kliknete na oružje koje želite (sva tri se nalaze sa leve strane ekrana) i za tim će lik koji nosi to oružje preći u središnu od trojice likova. Imaje [illegible] tokom [illegible] igre [illegible]



ici nekoliko [illegible] i spreo oj a lite. Tip će naići na vama pre ostaju još trojica ili četvorica jer se ne nalaze svi vojnici u grupama po tri.

Ponekad ćete naići na zatvorena vrata. Pr[illegible] otvaraju se. A [illegible] su tri beznoglava vrata koja neće da se otvore [illegible] dugmetom [illegible] da se ponašate.

MAYDAY SQUAD je, ipak, i sve u svemu lepa arkadna igra, ali je mogao da posluži sa grafičke strane da bude i bolje uradjen. Animacija je očajna, ali dobra realizacija igre (brzina, dinamičnost, zvuk, scroll) vadi prosek. Igra koja će vas malo držati za ekranom. [illegible] se [illegible]. Mora se priznati da je STRIKE FORCE COBRA bila najbolja u nizu ovakvih.

◇ Goran Milovanović

Doomsday Blues

Nastavljajući seriju opisa igara i mapa za Amstrad prikazujemo vam DOOMSDAY BLUES. Ova izvanredna igra spada među deset najboljih do sada napisanih igara za Amstrad. Autori su Francuzi, a oni trenutno imaju najsvežije i najoriginalnije ideje.

Igru možemo svrstati u arkadne avanture. Poseduje neverovatno realnu rastersku (tačkastu) grafiku. Animacija liči na crtani film. Izbrojali smo da se za pokretanje glavnog junaka koristi čak 16 različitih sličica. Pre početka igre slušate odličnu pomalo „razuzdanu" muziku. U igri postoje 134 lokacije. Na mapi su prikazane 94, a 40 su ćelije raspoređene u tri zatvorska bloka. Obratite pažnju na načine gubljenja života i na završetak igre.

Radnja se dešava u dvorcu pretvorenom u zatvor iz kojeg je skoro nemoguće pobeći. Dvorac se sastoji iz tri krila pretvorena u zatvorske blokove, jednog krila gde su čuvarske sobe, dvorišta i dva zamračena vinska podruma. Glavna ličnost je simpatični robijaš, nazovimo ga Robi. Da biste završili igru potrebno je da ga izvedete iz ćelije, a onda i iz dvorca i dovedete ga do njegove drage koja ga je dugo čekala. Koliko dugo to zavisi od vaše spretnosti, ali najviše od taktike.

Robijem upravljate kursorskim tasterima, a taster za akciju je COPY. Moguće je igrati i džojstikom. Pauza ne postoji, ali je možete dobiti malim trikom. Kada ulazite u sobu držite džojstik u belom smeru i sve dok ga ne pustite igra će biti zaustavljena. Robi ima dve brzine hoda čija se smena vrši pritiskom na taster za pucanje. Preporučujemo da uvek koristite veću brzinu osim u sobi sa šarenim podom. Igra se odvija u realnom vremenu a svaki sat [illegible] prikazuje se kao crtica na zatvorskom zidu. Sunce izlazi u osam a zalazi u dvadeset [illegible]va.

Robi ima jedan život koji je izražen preko tri ikone u donjem delu ekrana. Prva je SNAGA (ruka koja diže tegove) i troši se na udaranje u razne objekte i šarene kvadrate na podu a i na provaljivanje vrata. Druga predstavlja TELEPATSKE SPOSOBNOSTI (lice) i služi za isključivanje robota. Robote je moguće isključiti tek kad su oni na dometu telepatskih moći, odnosno kada se „lice" pojavi u prozoru za predmete i prim[illegible]uje. Treća ikona simbolizuje ZDRAVLJE (srce) i smanjuje se svakog sata za po dve jedinice, a ne može izbeći ako se legne u krevet. Za ovo se troši jedna jedinica snage. Na početku vrednost svake od tri ikone je 30 a pomoćnog polja 10. Kursorskim tasterima vrši se promena početnih vrednosti preko pomoćnog polja.

Tokom vašeg bekstva mnogo puta između vas i slobode isprečiće se zaključana vrata. Njih možete razvaliti šutiranjem (pucanje). Broj ispod vrata pokazuje njihovu čvrstinu. Što je veći to ćete potrošiti više snage za njihovo razbijanje.

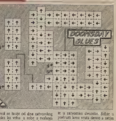
Našeg antijunaka u bekstvu ometa više vrsta ROBOTA. HELIKOPTERI se pojavljuju noću u hodnicima zatvora i jako štetno deluju na zdravlje. Njihovo dejstvo izbeći ćete ako se sakrijete iza ugla. ČUVARI takođe deluju negativno na Robijevo zdravlje danju u zatvorskom dvorištu. Ove dve vrste robota moguće je isključiti, ali se po izlasku iz prostorije ponovo pojavljuju. PROPELERI postoje u podrumima i čuvaju vino. SATOVI jure Robija u sobama dvorca. Zajedničko za PROPELERE i SATOVE je to što ubijaju Robija dodirom i ne mogu se isključiti.

Predmeti koji se nalaze unutar po zamku su:

1 FRANAK
ŠOLJA KAFE
ČINIJA HRANE
FLAŠA VINA

Novčića od jednog franka ima devet i njih kao ušteđevinu ranijih robijaša nalazite ispod jastuka u ćelijama. Raspoređeni su ovako:

Zatvor	Nivo	Soba
1	3	1
2	1	4
	2	3
	3	2
3	1	2
	2	2
	3	2
	4	2



Nivoi se broje od dna zatvorskog bloka ka vrhu, a sobe u svakom nivou sleva na desno. Kada novčić ubacite u aparat za kafu, kojih ima tri i jasno se vide na mapi, dobijate ŠOLJU KAFE.

ŠOLJA KAFE, ako je popijete na iskap, popravlja telepatske sposobnosti za 10 jedinica.

ČINIJE HRANE (ima ih 5) nalaze na stolovima u zatvorskim sobama i one mogu popraviti vašu snagu za 15 jedinica.

FLAŠE VINA nalaze se u podrumu i povećavaju zdravlje za 10 jedinica. U dva podruma ima ih 14 i svaku čuva robot PROPELER.

Robi može poginuti na još dva načina u sobama dvorca. Mogu ga pogoditi laserski zraci, a „dvojna ličnost" postaje u sobama u kojima se spušta plafon. Neslavno će završiti svoj mladi život i u slučaju da izgubi svu snagu pa udari glavom o zid. Igru ćete bez problema završiti sami (uz ovaj prikaz i mapu) ako imate FUTURESOFT ovu verziju programa sa poukovima. Mali problem će vam predstavljati stalne promene perspektive soba. Zato ćete često morati da konsultujete našu mapu.

Za radoznale dajemo najbrži prelazak bez poukova. Pre početka igranja postavite ovako vrednosti ispod ikona:

SNAGA 60
TELEPATIJA 00
ZDRAVLJE 40

Igru počinjete ustajući iz kreveta u 8 časova. Nalazite se u bloku 1 nivou 3 soba 1. Odmah ponovo lezite i odmarajte se smišljajući plan bekstva. Kada otkuca 18 časova skočite iz kreveta i provalite vrata svoje ćelije. Uputite se zatim do izlaska iz bloka 1. Uporno šutirajte vrata dok im čvrstina ne padne na 10. Strpite se još nekoliko trenutaka i pošto padne noć stupite u zatvorsko dvorište. Siđite u podrum kroz vrata desno a zatim prema mapi idite do četvrte sobe desno, dve sobe gore i dve sobe desno. Prolazeći kroz ove sobe morate popiti svaku flašu vina na koju naiđete. Vino se nalazi u ormanima. Istim putem se vratite u zatvorsko dvorište i to do 7 časova.

Pre nego što svane dan uđite u blok 2. Po ulasku u blok nemojte se pomerati do prvih zraka sunca. Onda brzo kroz vrata gore desno uđite u sobe stražara. Pazeći na lasere idite do treće sobe nadole. Usput ćete na stolovima naći hranu koju ćete sa zadovoljstvom pojesti. U sobi desno prvi put se srećete sa satom. Njega izbegavate krećući se uz zidove sobe, pri čemu kad god možete šutirate vrata. I eto vas u hodniku. Idite dve sobe dole i kroz jedina vrata dospevate u sobu sa plafonom koji se spušta. Brzo je pređite i u prvoj sledećoj sobi se najedite. Zatim se vratite do najviše sobe hodnika. Krenite levo i jedinim putem pored satova stižete u sobu sa šahovskim podom. Tu se krećite samo po beloj površini.

Prošavši nadole kroz hodnik stižemo do najopasnijeg mesta u igri. Njega ćete proći samo ako ste se doslovno pridržavali naših instrukcija. Radi se o sobi u kojoj se spušta plafon. Naizmenično ulazite i izlazite iz sobe s tim što ćete uz put udariti po dva puta u vrata. Vrata možete udariti i više puta posle nekoliko ulazaka. Ako vam pođe za rukom da probijete vrata naći ćete se u sobi gde vas čeka vaša dragana.

Završnu scenu vam nećemo otkriti da biste imali motiv da završite igru.

◇ Dušan Kaličanin
Pavle Peković

CAPTAIN BLOOD



Kao što znamo mi nikada u igrama ne dobijamo ulogu savršeno srećnih tipova te je bilo neminovno da se okrutna sudbina malo poigra sa našim kapetanom. Pritisnuo je pogrešno dugme i – nastao podeljen na devet klonova raspačanih širom galaksije. Rešenje je jasno: potrebno je pronaći sve klonove i stopiti se sa njima. Budući da ne znate koordinate klonova, biće potrebno da se spuštate na razne planete i pogađate se sa gomilom odbojnih vanzemaljaca. Kada ih vidite i čujete šta imaju da vam kažu prvi refleks će biti da ih uništite zajedno sa njihovom planetom ali je najbolje uzdržavati se i truditi da izvučete što više podataka. Monstrumi nisu učili engleski u školi tako da će se sporazumevanje vršiti pomoću neke vrste univerzalnog idiogramskog rečnika pojmova. Ovaj način sporazumevanja je veoma jednostavan i ne pati od gramatike tako da će većina bića razumeti poruke tipa: JA DOBAR TI DOBAR TI POMOĆI MENI ? ili JA VELIKI MOĆAN TI MALI GLUP JA HTETI POMOĆ. Ni od vanzemaljaca ne treba očekivati mnogo više veštine. Jedan od njih mi je na pretnju koju sam smatrao vrlo strašnom i ubojitom odvratio sa HEH NEH MENE UBITI VREME MAJMUNE (ili nešto slično). Budući da je za sporazumevanje od velike važnosti poznavati karakter vanzemaljaca, potrudio sam se da ukratko opišem karakteristike vrsta koje sam do sada sreo.

- IZWALI su prilično glupi iako poznaju veći deo rečnika. Nisu od velike pomoći. Njihov tipičan primerak je Yoko sa planete Bow Bow (jedna od startnih planeta). Pronađite njegovog oca Maxona o kome stalno brblja jer je on mnogo korisniji. Pitajte ga za Sinoški kod (Sinox Code)!

CROOLIS ULVI su izuzetno ratoborni i pokvareni prevaranti. Ako vas pitaju za ime nemojte reći Croolis Var jer su to njihovi najbolji neprijatelji što je evidentno i iz toga što će vas neprestano nagovarati da uništite sve planete Croolis Vara zauzvrat obećavajući fantastične informacije. Ne verujte im!

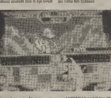
CROOLIS VARI mrze sve Ulve i žele da ih unište. Ne verujte im i ne trošite mnogo vremena na njih jer vam skoro nikad ne pomažu.

BUGGOL hoće da glasate za Morioka. Veoma je inteligentan i može vam dati mnogo informacija tako da je potrebno dugo razgovarati sa njim. Želi da ubije Yukasa.

- YUKAS je prosečno inteligentan ali vam neće mnogo pomoći. Želi da ubijete Morioka. Iako je najbolje da to ne radite, ipak koordinate će vam dobro doći.

MIGRAS je veoma inteligentan ali prilično tvrdoglav. Želi da puluje da se sretne sa Ondoyante ženkama, kao i da poseti planetu Mind.

TRAUMA ONDOYANTE uopšte nije raspoložena za pomaganje i teškom mukom ćete iz nje izvući neke informacije. U stvari ona mrzi Blooda. Pokušajte sa njenom sestrom Torkom.



TORKA ONDOYANTE je sasvim humanoidna i najviše se približava našim pojmovima lepote. Ne samo to, nego je i bacila oko na vas i po njenim rečima treba joj zgodno muško za reprodukciju! (Ccccccc...) Ona takođe želi da pronađe svog prijatelja Tubular Braina (Šta li će joj pored ovakvog daše?!) i ako uradite sve što traži daće vam neke vitalne informacije.

TUBULAR BRAINI su stvarno čudni. Uglavnom govore u brojevima. Iako ponekad progovore "da ih ceo svet razume". Veliki su slinčari tako da ćete morati da čekate unapred zakazano vreme za sastanak pre nego što dobijete šansu da izvučete nešto iz njih. Uvek pređite pravo na stvar koja vas interesuje, preskočite ulagivanje.

TRICEPHALS uvek govore trostruko što se može shvatiti tek kada ih vidite. Prva stvar koju će zatražiti od vas je da pronađete Entraxa genetičara rase Sinox koji bi mogao pomoći njihovim prijateljima Robheadsima. Prilično su pametni i razumeju većinu reči tako da samo treba biti uporan.

ROBHEADS nisu mnogo pametni i krvni su na ceo svet. Budući da imaju problema sa disajnim organima, srcem, nervima, krvnim sudovima i u stvari svima ostalim, potreban im je genetičar koji će im pomoći. Potrudite se da ga nađete jer će vam tek onda dati neke korisne informacije.

- SINOXI su stvarno pametni ali pomalo tvrdoglavi. Pričaće sa vama samo ako im date odgovarajući kod koga morate pronaći u svakoj igri. Ako sa njima postupate na pravi način daće vam neke korisne informacije, tako da sa njima treba biti ljubazan.

ANTENNAE su prilično glupe jer razumeju malo reči tako da su od male vrednosti. Teško je sa njima voditi pravu konverzaciju. Ja ko da još nisam shvatio šta žele.

TROMPSI su stvarno beskorisni: razumeju malo reči i pričaju samo o seksu (Alal! E pa stvarno ovi današnji vanzemaljci...) Često će odlučiti da žele da ih teleportujete bez nekog razloga.

KINGPAKS su stvarno glupi! Razumeju samo dve-tri reči i većinu vremena provode vređajući vas. Ono što stvarno žele je trka do neke planete, obično Ondoyane na kojoj živi Torka. Čim vam daju koordinate prekinite razgovor te požurite do zadane planete i odmah nazad (da biste ubrzali spuštanje pritisnite RETURN. Trebalo bi da pobedite.)

NUMBERS su u stvari vaši klonovi i ne predstavljaju nikakav problem. Treći i četvrti po redu obično imaju mnogo informacija tako da treba pričati sa njima dok ih ne dobijete. Ne žele da budu ubijeni (a ko želi?) ali ćete na kraju morati da ih dezintegrišete. Možete ih teleportovati kad god poželite i to bez njihovog pristanka.

Kako biste se lakše uključili u igru sledi rešenje početka igre koja će vas dovesti do prvog klona.

Učitavajte igru ponovo i ponovo dok se ne nađete na planeti Bow Bow (na njoj živi Yoko). Spustite se i pitajte ga o Maxonu, njegovom tati (pop). Pitajte ga za koordinate Croolis Ulva i teleportujte ga pa ga ostavite na nekoj pustoj planeti. Idite do Croolis Ulva pa započnite razgovor o Croolis Varima. Daće vam koordinate njihove četiri planete kako biste ih uništili. Ubijte Croolis Vare (prethodno možete dobiti informacije o drugim Croolis Ulvima) pa se vratite do Ulva. Pitajte ga za koordinate Sinoxa, krenite do tamo i kada vas upita za kod recite „Impossible No! Sinox". Sada recite „1010" i dobićete koordinate planete 256. Krenite tamo, pričajte o Antenama i zapišite koordinate. Sada krenite na jednu od Kristo planeta i ubedite Antenu da se teleportuje, ostavite je na nekoj nenastanjenoj planeti i ponovite postupak za ostale. Vratite se na planetu 256 i Sinox će vam dati koordinate planete na koju je Yoko otišao. Idite na jednu od Robheads planeta (do sada ćete sigurno dobiti njihove koordinate) i pitajte za Maxonove koordinate. Idite do Maxona, i kada vas upita za identitet odgovorite „Yoko". Pre nego što ode Maxon će reći „danger planet rendezvous 47 forbidden". Idite do nove Yokove planete i ponovite ovu poruku i dobićete koordinate broja 1. Srećno!

Evo još nekoliko saveta. Recite „Code Information Help" da biste saznali nešto o drugim vanzemaljcima. Pokušajte da teleportujete vanzemaljce na puste planete da biste dobili više informacija, a ako ni to ne pomogne pokušajte da im pretite. Na kraju ovo obično uspeva. Ako letite iznad planete koju čuvaju projektili, čekajte da se približe jedan drugom pa isključite pogon i spustite se blizu zemlje. Kada se dovoljno razdvoje nastavite. U kanjonu nemojte rizikovati sa ovom metodom već jednostavno letite što bliže zemlji pod punom brzinom. Ako neki vanzemaljac prekine razgovor, pritisnite ikonu „R" i nastavite razgovor. Samo napred, kapetane!

◇ Vladimir Pavlović

SPECTRUM

Štampanje postera



Ako ste poželeli da iskoristite Spectrum i svoj Epson ili kompatibilni printer za kreiranje i štampanje slika većeg formata morali ste se sresti sa nekoliko problema. Pokušaćemo da razrešimo bar neke od njih

Prvi problem je crtanje većih slika. Programi kao Leonardo, Melbourne Draw ili Art Studio omogućavaju crtanje samo slika u rezoluciji ekrana, dakle 256 × 192 tačke. Rešenje je da se slika podeli na nekoliko manjih koje će se posebno crtati, a zatim spojiti u celinu.

768 × 256

U broju 9/87 u tekstu „Tri u jednom" objavljen je program koji podržava rad sa tri ekrana. Pomoću njega moguće je smestiti u RAM tri slike, a zatim ih pogledati kako izgledaju kao celina. Ovoga puta objavljujemo rutinu za štampanje slika dimenzija 768 × 192 tačke. Rutina iz ovog broja i broja 9/87 može se upotrebiti kao osnova za pisanje programa za crtanje koji bi podržavao ovu ili čak još veću rezoluciju. Naravno, ove dve rutine potpuno su nezavisne i za štampanje velikih slika dovoljan je samo program iz ovog broja.

Slike u memoriji

Da bi se omogućio rad sa programima za crtanje slike u memoriji se smeštaju bez kompresije, dakle onako kako ih je na traku snimio program. Tri crteža bez atributa zauzimaju memorijski prostor od 6144 × 3 = 18432 bajta. Zbog ovoga je potrebno rezervisati dosta slobodne memorije. U našem programu prvi bajt slike nalazi se na adresi 24600, a poslednji na adresi 43032. Ako želite više prostora za program koji bi upravljao rutinom za štampanje, onda je najviša adresa na koju se mogu smestiti slike 47103.

Slike se u memoriju smeštaju jedna za drugom tako da su adrese njihovih početaka:

1 24600
2 30744
3 36888

Slike se učitavaju sa

LOAD „ime1" CODE 24600 6912
LOAD „ime2" CODE 30744 6912
LOAD „ime3" CODE 36888 6912

a sve tri slike zajedno moguće je snimiti naredbom

SAVE „ime" 24600 18432

Ako se izabere druga početna adresa, za snimanje i učitavanje koriste se odgovarajuće adrese.

Štampanje

Rutina za štampanje slika omogućava štampanje slika neograničene dužine i širine 768 tačaka. Namenjena je EPSON ili kompatibilnim devetopinskim printerima. Za neki drugi printer moraju se promeniti kontrolni kodovi dati na kraju programa iza labela PD1 i PD2 koji specificiraju štampanje u double density modu sa vertikalnom gustinom tačaka od 1/216 inča, što znači da su krajnje iskorišćene mogućnosti printera. Zbog gustine tačaka koja je čak veća od razmaka iglica na glavi printera u programu se primenjuje algoritam sa samomodifikujućim kodom. Naime, u jednom prolazu glave štampa se red visine 16 tačaka i to samo parne tačke. Zatim se glava pomeri za 1/216 inča nadole i u drugom prolazu štampa neparne tačke, što znači da je u pitanju duplo gušća štampa od uobičajene. Iako daje vrhunski kvalitet, ovaj metod ima jednu manu. Slike su malo sabijene po vertikali, što znači da ih treba crtati nezmatno razvučenije da bi na papiru sve ispalo proporcionalno.

Evo i pravog posla za hakere. Rado ćemo objaviti sve vaše programe koji vrše štampanje slika u Desktop publishing kvalitetu.

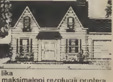
Upućujemo vam i izazov da napišete program koji bi čitao neku ASCII datoteku, uređenu, na primer, WRITER-om i štampao tekst u kvalitetu kakav je dobijen na našoj slici odštampanoj štampačem Star NL 10.

O programu

Program za štampanje smešten je iznad adrese 50000. Poslednja linija programa nazvana EKR čuva adresu početka slike. Ukoliko promenite ovu adresu vodite računa da slike ne prebrišu mašinski program jer će atributi poslednje slike zauzeti još 768 bajta. Program se startuje sa RANDOMIZE USR 50000.

Ako štampate slike velikog formata napravite bejzik program koji će naizmenično učitavati i štampati slike.

```
        ORG   50000
        LD    A 3
        CALL  #1601
-------------------------------
; Stampanje sva tri ekrana
  trecinu po trecinu
-------------------------------
        LD    HL 16384
        CALL  TRPR
        LD    HL 18432
        CALL  TRPR
        LD    HL 20480
        CALL  TRPR
-------------------------------
; Resetovanje printera
-------------------------------
        LD    A 27
        RST   16
        LD    A 64
        RST   16
        RET
-------------------------------
    Stampanje linija
-------------------------------
TRPR    LD    B 4
TRL     CALL  LINPR
        LD    DE 64
        ADD   HL DE
        DJNZ  TRL
        RET
-------------------------------
  Stampanje jedne linije
-------------------------------
LINPR   PUSH  BC
        PUSH  HL
-------------------------------
        LD    HL PD1
        CALL  INIC
-------------------------------
        XOR   A
        LD    (PROM) A
        LD    (FLAG) A
LOOP    LD    HL EKR
        CALL  PREN
        LD    HL (EKR)
        LD    DE 6144
        ADD   HL DE
        LD    HL (EKR)
        LD    DE 12288
        ADD   HL DE
        CALL  PREN
        LD    A (FLAG)
        CP    1
        JR    NZ FORW
        POP   HL
        POP   BC
        RET
-------------------------------
FORW    INC   A
        LD    (FLAG) A
        LD    A 3e
        LD    (PROM) A
        LD    HL PD2
        CALL  INIC
        JR    LOOP
-------------------------------
  Prenos ekrana iz memo-
      rije na video
-------------------------------
PREN    LD    DE 16384
        LD    BC 6144
        LDIR
        POP   BC
        POP   HL
        PUSH  HL
        PUSH  BC
PROM    NOP
        CALL  PR32B
        RET
-------------------------------
INIC    LD    B 9
INIL    LD    A (HL)
        RST   16
        INC   HL
        DJNZ  INIL
        RET
-------------------------------
    Stampanje 32 bajta
-------------------------------
PR32B   LD    B 32
PR32L   CALL  BYPR
        INC   HL
        DJNZ  PR32L
        RET
```



Slika u maksimalnoj rezoluciji printera

```
------------------------
 Inic  memomodif  koda
------------------------
BYPR  PUSH BC
      LD   A 126
      LD   (BB+1) A
      LD   B 8
BYPRL CALL PTPR
      LD   A (BB+1)
      SUB  B
      LD   (BB+1) A
      DJNZ BYPRL
      POP  BC
      RET
------------------------
 Stampanje jednog bajta
------------------------
PTPR  PUSH BC
      PUSH HL
      LD   A 255
      LD   (BB+1) A
      XOR  A
      LD   C 2
PP    LD   B 4
BB    BIT  7 (HL)
      JR   Z DALJE
SB    SET  7 A
DALJE INC  H
      INC  H
      PUSH AF
      LD   A (SB+1)
      SUB  C
      LD   (SB+1) A
      POP  AF
      DJNZ BB
      DEC  C
      JR   NZ DD
      RST  16
      POP  HL
      POP  BC
      RET
------------------------
DD    POP  HL
      PUSH HL
      LD   DE 32
      ADD  HL DE
      JR   PP
------------------------
 line spacing 32/216 inch
 double density 768 tacaka
------------------------
PD1   DEFB 27 51 23 10
      DEFB 13 27 76 00 03
------------------------
 line spacing  1/216 inch
 double density 768 tacaka
------------------------
PD2   DEFB 27 51 31 10
      DEFB 13 27 76 00 03
------------------------
FLAG  DEFB 0
------------------------
      Adresa slika
------------------------
SKR   DEFW 24600
```

◇ Aleksandar Radovanović

C-64: SVE, SVE, ALI ALAT...

Disc Maintenance



Znate onu bajku o princu kome kralj nije hteo da dâ svoju kćer za ženu dok ne izuči neki zanat? Ta bajka se zvala „Sve, sve, ali zanat..." A zanat uspešnog pirata teško je obavljati bez dobrog piratskog – alata.

Pred nama stoji remek delo piratske produkcije. Ovo je program kojim možete uraditi sve što zamislite. D/M je, kao što mu i ime kaže, namenjen isključivo radu sa diskom (vi koji imate samo kasetofon do sledećeg teksta voljno).

Kada učitate program, startujte ga i pred vama će se pojaviti uvodni skrin (slika drajva 1541), nakon koga program će vam ponuditi sledeće:

1 DISC MAINTENANCE
2 ABLE
3 RESET

Krenimo od prve stavke.

Pritisnuli ste 1 (broj jedan) i program će od vas tražiti da stavite odgovarajuću disketu u drajv i zatim pritisnete SPACE.

Pojaviće se direktorijum i pored prvog programa stajaće strelica, koju kursorskim tasterima pomeramo gore-dole. Kad odaberemo željeni program, možemo uraditi sledeće:

CRSR (levo, desno) – prelazimo iza naziva programa i možemo da menjamo oblik fajla (PRG, SEQ, REL, DEL, USR, ◆ + lock, unlock).

A (address start, end) – izračunava početnu i krajnju adresu fajla.

E (exchanging) – menja mesta fajlova na direktorijumu. Npr. pomerite strelicu do određenog fajla, pritisnete E, zatim dovedete strelicu do drugog fajla i opet pritisnete E i fajlovi će zameniti mesta.

R (rename) – promena imena fajla. Kad pritisnete R, kursor nalazi između navodnika i na vama ostaje da otkucate novo ime.

S (scratch) – brisanje fajla iz direktorijuma.

D (dissembly) – disasembluje fajl na ekrano.

J (jump) – prelazak u radni mod.

K (kill) – nepovratno brisanje fajla.

L (line) – pronalazi bejzik liniju sa startnom adresom (recimo 1989 SYS 2064 – ◆MA Xe –).

Z – ispisuje ASCII kodova preko celog ekrana.

C (catalog) – pogodili ste! Lista direktorijum.

V (validate) – radi upravo to.

B (scan disc) – skeniranje diskete.

M (menu) – kreiranje menija. Čemu služi meni? Kada želite da učitate neki program sa diskete, prvo izlistate direktorijum, zatim otkucate

LOAD "xx",8,1 <RETURN>

pa malo sačekate (popijte kafu, eventualno zapalite cigaretu, ako nemate ubezivač) pa zatim otkucajte ono nezaobilazno RUN i program je pred vama. Ukoliko vas ovo ne oduševljava, onda kreirajte na disketi meni (a i tebe) i onda će stvari izgledati ovako:

Učitate meni (isto kao direktorijum, koga sada NEMA), pokazivač dovedete do programa koji želite da učitate i kliknete RETURN i time je vaš posao završen, ostalo prepustite svom silicijumskom mezimcu i gle – program je pred vama.

●

A sada drugi deo programa: **WORK SCREEN** (nazovimo ga tako).

Kao što smo rekli, u W S ulazimo pritiskom na taster „J". Ili ako posle učitavanja D M odaberemo drugu mogućnost (2 ABLE), dakle bilo kako bilo, sada smo u W S.

Pred vama se nalazi ekran podeljen na tri dela. Prvi deo memorije predstavlja prikaz dela memorije u ASCII kodu. Srednji deo je tabela sa parametrima koji će nam biti od presudnog značaja u daljnjem radu. U donjem delu ekrana je prikaz istog onog dela memorije samo u heksadecimalnim kodovima. Toliko o izgledu ekrana, a sada nešto o komandama.

Lagani pritisak na „H" odvešće vas u

=◆HELP MENU◆=-

B (new block) – učitavanje drugog bloka. Pritiskom na „B" menjate parametar u sredini tabele. Posle završetka izmena pritisnete RETURN i sa diska će biti učitan željeni blok.

D (decimal number) – upisivanje decimalnog broja u tabelu parametara.

G (get address) – ukoliko želite zaron određenog dela memorije.

I (ml instruction) – unošenje (mnemonika) mašinskih instrukcija (npr. LDA ◆ $01).

S (basic keyword) – unošenje bejzik naredbe.

M (change mode) – promena koda ekran ski/ASCII.

P (put in memory) – unos kodova u memoriju.

R (re-write block) – kada ste završili sa izmenama jednog bloka memorije, onda ga snimite na disketu preko prvobitnog.

V (re view block) – ukoliko ste pogrešili pri lošom izmeni bloka, ovom komandom možete ga ponovo učitati sa diska i ponoviti postupak.

X (hex number) – unošenje heksadecimalnog broja u tabelu parametara.

+ (scan forwards) – skaniranje memorije unapred. Učitavanje sledećeg sektora (npr. track 28 sector 03).

◆ (enter memory) – upisivanje niza karaktera (teksta) u privremenu memoriju samog programa. Taj tekst možete pozivati ako vam ga treba.

C (copy a byte) – kopiranje jednog bajta na nekoliko sledećih lokacija. Dovedete kursor na mesto koje želite da kopirate, pritisnete „C" i kursorima odredite do koje pozicije će se (tj. koliko puta) kopirati.

E (encode mode) – ulazak u mod za dekodovanje. O njemu će više reči biti kasnije.

H (help/hex screen) – biranje između help odnosno hex skrina. U help skrinu se nalazi spisak naredbi (za slučaj da ih zaboravite).

J (jump to link) – služi za učitavanje (sa diskete) bloka koji je povezan sa prethodnim (eng. link = veza, spoj).

L (look for memory) – traži pesane karaktere u memoriji.

N (next block) – učitavanje sledećeg bloka.

Q (quit) – fajront.

S (slide a segment) – premeštanje određenog segmenta memorije. Prvo obeležite segment. Pritisnite „S" i uz pomoć kursora markirate segment, zatim pritisnete RETURN i sada možete da pomerate segment po memoriji sve dok ne dođete do željenog mesta, a onda opet legnete na RETURN i posao je završen.

W (write memory) – pozivanje memorije iz programa ono što smo nacrtali u memoriji našeg programa.

Y (binary number) – upisivanje binarnog broja u tabelu parametara.

(scan backwards) – isto što i „+" samo u suprotnom smeru.

← (text mode) – heksadecimalni mod.

A, SHIFT A (enter decimal/hex address) – unos decimalne/heksadecimalne adrese u tabele parametara. Može se koristiti ili A ili SHIFT A.

F SHIFT F (former/following block) – učitavanje prethodnog/sledećeg bloka.

H SHIFT H (help/kernal screen) – prelazak iz help moda u radni mod.

O SHIFT O (enter dec/hex word) – unos decimalne/heksadecimalne reči u tabelu parametara.

T SHIFT T (cursor text mode/text mode) – upisivanje teksta u memoriju direktno sa tastature (obratite pažnju na kôd tabele za ...) je ...

I (increment by one) – operacija suprotna operaciji „D".

L (shift left) – pomeranje kodova udesno.

N (next exclusive-or) – uvećanje vrednosti ex or za jedan u tabeli parametara.

B (backwards one) – operacija suprotna prethodnoj.

S (subtract a number) – operacija suprotna operaciji „A".

RETURN (exit this mode) – izlazak iz ovog moda.

Sada se nalazimo u sprajt modu (pritisnuli ste F1).

Pomoću kursora premeštate se po memoriji levo-desno, a sa +/– gore-dole. Možete da upisujete binarne vrednosti u tabelu parametara. U dnu ekrana nalaze se sprajtovi u hi res i multikoloru čiju veličinu po x/y osi možete menjati pritiskom na SPACE. Možete menjati i boje sprajtova pritiskom na „1", „2", „3", „4".

Ovako to izgleda na ekranu:

SPRITE COLOR #1 ??
BACKGROUND #2 ??
MULTI COLOR #3 ??
MULTI COLOR #4 ??

Upitnici označavaju mesto na kojem se menjaju cifre u zavisnosti koliko puta ste pritisnuli koji taster („1", „2"...).

Ovo bi bile sve komande DISC MAINTENANCE-a. U narednim redovima možete videti kako se to radi u praksi.

Štelovanje „štelovanja"

Pošto smo se upoznali sa svim komandama možemo da pređemo na praktičnu primenu.

Sigurno ste imali prilike da koristite program „Head Justage" („štelovanje glave"). Tada

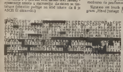
ćete blokove memorije sve dok ne nađete onaj u kome se nalazi poruka. Kada nađete tekst poruke, prvo ustanovite u kom kodu je pisan tekst. To ćete najlakše utvrditi ako pogledate kôd slova a (npr. kôd „A" = $41 ASCII kôd, kôd "A" = $01 ekranski kôd). U našem slučaju radi se o ASCII kodu koji je i najlakši za menjanje. Tekst ćemo najlakše promeniti koristeći naredbe „T" (text). Otkucajte „T" i na tabeli parametara ispisaće se TEXT, zatim jednostavno otkucajte svoju poruku preko već postojeće poruke. Kada ste završili sa prepravljanjem poruke pritisnite return. Ako ste zadovoljni postignutim rezultatom onda svoje delo ovekovečite naredbom „R" („rewrite"). Zatim učitajte sledeći blok pa ga na isti način sredite i sve tako dok ne sredite celu poruku.

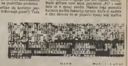
Kada sve završite, prepravite i poslednji blok, resetujte računar (postoje samo dve mogućnosti za to: 1. iz starog programa „run stop + restore" a zatim „3" ili 2. pomoću reseta na kertridžu, ostale fore ne pale) a na disketi će se nalaziti vaša verzija programa HEAD JUSTAGE jednostavno zar ne!

Na sličan način moguće je menjati poruke u svim programima, a jedini uslov je da programi budu nekompresovani. U slučaju da su kompresovani prvo ih dekompresujete (o ovome će biti reči u nekom sledećem broju S.K.) a dalji postupak je isti.

Pretpostavimo da ste nekad igrali čuvenog FROGER-a (žabac). Igrica je prilično stara i nije kompresovana stoga je vrlo lako izmeniti sprajtove. A to se radi ovako:

Učitajte D.M., ubacite disketu (na toj strani se nalazi samo žabac!). Pritisnete „1", zatim „J" i tada počinje traganje (na već opisan način). Kada učitate novi blok pritisnete „F1" i naći ćete se u sprajt modu. Nakon toga pomoću kursora tražite lokaciju sprajta, kada je nađete u dnu ekrana će se pojaviti sprajt koji tražite





SHIFT CLR (clear the former block stack) – brisanje prethodnog bloka.

F1 (sprite mode) – ulazak u sprajt mod. Detaljnije o tome u nekom od narednih pasusa.

RETURN (select range/exit mode) – izlazak iz moda.

RUN STOP (abort a mod) – svi komentari su suvišni.

●

Naša sledeća stanica je mod za kodiranje i dekodiranje.

A (add a number) – uvećavanje vrednosti parametra „eor" u tabeli parametara.

D (decrement by one) – uvećavanje koda karaktera za jedan (vrlo bitna operacija prilikom dešifrovanja piratskih poruka).

E (exclusive or) – upisivanje vrednosti u tabelu parametara.

F (flip order) – promena redosleda u memoriji (ono što je bilo prvo sada je poslednje).

ste primetili da se u gornjem delu ekrana nalazi piratska poruka (ime, adresa, telefon...). Naravno u zavisnosti od kog ste pirata naručili programe, poruke se razlikuju tj. svako ih je menjao prema svojoj potrebi. Postoje mnoge mogućnosti da se postigne ovo (iz BASIC-a, pomoću monitora...) a mi ćemo se pozabaviti onim mogućnostima koje nam pruža DISC MAINTENANCE.

Dakle, na praznu formatizovanu stranu diskete snimite program H.J. (na primer duplikatorom). Kada ste to završili učitajte D.M. i normalno startujte ga, a zatim ubacite već pripremljenu disketu sa H.J., pritisnite jedan („1"). Kada dobijete direktorijum na ekranu strelica će biti na programu H.J. (jer drugog programa nema), tada pritisnite „J" i naći ćete se u glavnom delu programa (work screen).

Program će tada učitati prvi blok memorije i tu počinje vaš posao. Uz pomoć +/– pretražite

(u našem slučaju žabac). Kada završite sa tim preostaje vam samo izmena sprajta, a to se radi direktnim unošenjem binarnih vrednosti svakog karaktera u tabelu parametara. Rezultat svog rada možete odmah videti na sprajtovima u dnu ekrana. Posle izvršenih izmena snimite svoje remek delo (vratite se u radni ekran pritiskom na RETURN a zatim pritisnite „R" – REWRITE) i posao je gotov. Evo vidite i sami i ovo je prilično jednostavno.

● ● ●

Ako niste vični mašincu a zanima vas piratovanje programa DISC MAINTENANCE je pravo rešenje za vas. Lak je za korišćenje, brz i pouzdan a i uz njegovo korišćenje polako ćete ulaziti u svet mašinskog jezika, što i jeste cilj svih ovih igrarija (naravno izuzimajući komercijalnu primenu ovog programa).

◇ Enan i Haris Smajić

COMMODORE 64

Kompozitor budućnosti



Sigurno ste uočili da finski, danski i švedski hakeri kreiraju izvrsne introe i demoe. A što je najvažnije, muzika u njima je toliko dobra da ponekad dođete u situaciju da uništite svoju „bezvrednu" kolekciju ploča i na njeno mjesto stavite kasetu s takvom nebeskom muzikom Osnovno oružje za pisanje muzike nordijskih hakera je upravo program Future Composer

Najvećim prednosti ovog programa I muzi ke koja je napisana pomoću njega predstavlja je vrlo kvalitetna sinhronizovana troglasna muzika rad u interapt rutini kao i jednostav no korišćenje muzike u svakom programu Muzika je potpuno relokatibilna I nikad ne za uzima više od 4 KB a što je najvažnije kom poniranje je izuzetno jednostavno

Pozabavimo se najprije samim Future Com poserom Dužina programa je 32 bloka a radi samo s diskom Ukoliko ne posjedujete disk tada se treba poslužiti jednim (jedinstvenim) trikom no o tome kasnije Kada startate pro gram naći ćete se u tzv. skrinu Unutar ovog skrina možete izabrati mnogo funkcija prits kom na pojedine tipke

E Ulazak u edit mod. U ovom modu izrav no mjenjate vašu muzikn

S Snimanje muzike Ova opcija snima mu ziku a radi samo pomoću diska

L Učitavanje muzike. Ova vam opcija omogućuje da muziku koju još niste dovršili dovršite

C Omogućava vam da izravno zadate ko mandu disku. Komande diska identične su

```
Sounds  00 -00-00-00-00-00-00-00-00-
        01 -00-00-00-00-00-00-00-00-
        02.-00-00-00-00-00-00-00-00-
I-info  03 -00-00-00-00-00-00-00-00-
        04 -00-00-00-00-00-00-00-00-

             -a -b -c -d -e -f -g -h
```

Slika 2

onima koje zadajete nakon OPEN15 8 15 PRI NT # 15

$ (Shift/4) Na ekranu ispisujete direk torij diska

1 Zamjenjujete blokove nota između kana la 1 i 2

2 Zamjenjujete blokove nota između kana la 2 i 3

3 Zamjenjujete blokove nota između kana la 3 i 1

D Demo pesme. Ova opcija vam omogućuje da čujete 4 demonstracione melodije Pro gram će vas najprije upitati da li ste sigurni jer će se demo prebaciti u editor i ukoliko ste ne pažljivi izbrisati sav vaš trud

N Ova opcija izbrisat će sve note i blokove u editoru. Opcija neće Izbrisati definicije zvu kova koje su se od prije nalazile u editoru

Unutar edit moda možete čuti i direktno mijenjati vašu muziku Komande u ovom mo du su.

F1 Start muzike Pritiskom na ovu tipku startate muziku iz početka

F3 Isključivanje muzike.

F5 Nastavak sviranja Opcija nastavlja svi ranje od momenta u kojem je zaustavljeno

F7 Ubrzano sviranje

CTRL/1 Editiranje kanala 1

CTRL/2 Editiranje kanala 2

CTRL/3 Editiranje kanala 3

CTRL/← Editiranje zvukova.

I Prelazak u „INFO SKRIN"

Slika 3

```
 00 41 05 -e 00 00 42-00    ROG
 00 11 1e e7 00 00-00 00-   KSILOFON
-07 21-0e d8-00 85 62 44    BAS GITARA
 06-  03-ee 00-25 82-40     ELEKTRICNA GITARA
 0f 11-05 e5-00 11 00 10-   BUBNJEVI 1
 08-11 00-ac 00-11 00-10    BUBNJEVI 2
-08 41-08 e6 00 2  f  80    HARFA
 07-1 00-ee 00 25 8e-40     VIOLINA
-08 11-00 e8-00-00-43 40-   PIANO
 04-41-00-ec 00-00-41-81    (ne lici ni na sta ali je izvrstan za
akorde)
 01-51 00-ee 00-26 43-00    BENJO
-04 41-00-e8-00-47-63-04-   (pokusajte sami  mozda ce vam upravo ovaj
zvuk odgovarati  jer je slican onom koristen u igri Last Ninja)
```

```
snd 01
dur.03
d-4
c-4
dur.06
d-4
g-4
dur 03
a#4
dur 06
g-4
dur 03
a#4
dur 09
g-4
dur 03
d-4
c-4
d-4
dur 06
c-4
dur 03
c-4
c-4
dur.06
c-4
a#3
dur.09
c-4
dur 03
a#3
dur 06
c-4
c-5
**end**
```

Slika 1

↑ Editiranje bloka.
© Memorisanje editoeskog bloka.
& Postavljanje memorijskog bloka u tekući blok.

Kako komponovati

Future Composerom se piše muzika tako što se unose note u (hex) 2b mogućih blokova a ti blokovi se aranžiraju u tri nezavisna kanala i zajedno tvore troglasnu melodiju. Možda vam ovo zvuči čudno ali zapravo je vrlo jednostavno.

Prije nego što počnemo s objašnjavanjem načina pisanja muzike pozabavimo se načinom na koji upisujete note.

Najprije postavite brzinu sviranja. Preporučujemo vam da uvijek koristite brzinu djeljivu s 3 kako biste izbjegli da vam kanali sviraju „svaki po svom". Za to koristite instrukciju „dur.xx" gdje xx označava brzinu. Što je xx manji to je brzina veća.

Druga stvar koja je neophodna je korištenje zvuk. Podatke za zvuk unosite pritiskom na ctrl/ a unutar bloka ih koristite naredbom snd.yy gdje yy može biti broj od 01 do 1f.

Pošto ste odredili brzinu sviranja i „instrument" kojim želite svirati potrebno je da upišete note. Note upisujete abecednom tako da napišete ime note (C D E, F G A H) i broj oktave (0 6). Između note i oktave postavljate znak „minus" ukoliko želite čisti ton ili povisilicu „*" ukoliko želite povišen ton. Dakle to sovi bi trebalo ovako da izgledaju (C 3 C 3 A*2 C-3 C 3 A*2 G*2 G*2,)

Prijelaze s nekog visokog tona ka nižem i obrnuto (glisando) možete dobiti upotrebljavanjem sljedeće notacije „GL.zz n" gdje je „zz" visina tona a „n" raspon prijelaza. (npr GL.91 9)

Pošto se najlakše uči na primjerima pokušajte sami napisati nekoliko taktova prema slijedećim uputama.

Uđite u Info skrin i izbrišite trenutačnu melodiju pritiskom na „N". Sada prijeđite u editor i pritiskom na CRTL/ ← uđite u editor zvukova. Dovedite kursor do zvuka 01 i napišite sljedeće vrijednosti

-02 41-00-aa-00 25 72-40-

Sada pritisnite CTRL/1 da biste prešli na editiranje prvog kanala. U liniji 00 sada napišite 8c 01 ff. Dovedite kursor na broj 01 koji ste napisali i pritisnite „*" (zvjezdicu). Kursor će se sada pojaviti na gornjem desnom polju ekrana na kojem piše Block $01 što znači da definirate blok 01. Pritiskom na SHIFT/INST DEL napravite mjesta za upisivanje nota. Ukoliko ne znate šta biste napisali naš prijedlog je na slici 3.

Kao što vidite iz primjera podatak za zvuk i brzinu možete unijeti više puta. Ako je potrebno i za svaki ton posebno. Čut ćete osnovnu temu muzike koju upotrebljava hakerska grupa „Fanatic" u svojim introima. Dakako ta muzika još zahtijeva akorde i zvuk udaraljki na drugom i trećem kanalu (pokušajte dodati).

Definicija zvuka

Kao što je već prije bilo rečeno u editor zvuka ulazite sa CTRL 1 strelicom. Polje za definiranje zvuka izgleda kao na slici 2.

Unutar programa možete definirati (hex) 1f

```
          -----Track ONE ---------------+--Block--+
00  8c 11 02 03 13 05 01 10  +---$11    -+
01  0[illegible] 12 03 13 03 01 ff 00    end 01  :
02  00 00 [illegible] 00 00 00 00 00    dur 03
03  [illegible]                          B-4
04  [illegible]                          C-4
    ---------Track TWO ------------+ dur 06
00  2c 10 10 10 11 [illegible] 10 10    D-4
01  12 ff 00 [illegible]                G-4
02  [illegible]                          dur 03
03  [illegible]                          A#4
04  [illegible]                          dur 04
    -----------Track THREE --------+ G-4
00  [illegible]                          dur 03
01  [illegible]                          A-4
02  [illegible]                          dur 09
03  [illegible]                          G-4
04  [illegible]                          dur 03
Sounds  [illegible]
        01 -00-0[illegible]-00 00 00 00 00-00-
        02 -00-00 00 00 00 00-00-00-
I-Info  03 [illegible]
        04 00 00 [illegible] 00 00 00-00 00
```

Slika 4

različitih zvukova. Zvukovi se određuju eksperimentiranjem pa je neophodno da znate čemu koji podatak unutar jednog zvuka služi. Mi smo podatke radi lakšeg objašnjavanja označili slovima a h.

A Frekvencija tona (niža vrijednost znači višu frekvenciju)

B – Boja tona (preporučamo bajtove 11 21 41 i 51)

C Stišavanje. (Ukoliko postavite ovaj podatak na neku veću vrijednost ton odsviran ovim zvukom će se stišavati počev od glasnoće posljednjeg odsviranog tona. Za obične zvukove vrijednost je potrebno postaviti bitu 00)

D – Dužina trajanja tona

E Neiskorišćeno (koliko ja znam)

F – Vibracija tona (vibrato)

G i H Ove dvije vrijednosti daju osobitost svakom tonu njegovu naglašenost na početku i kraju te dužinu trajanja.

Pošto je vrlo malo sretnih kombinacija a ako ne želite dugo eksperimentisati sa ovim vrijednostima pokušajte s onima na slici 3.

Aranžiranje muzike

Nakon što ste napisali blokove za svoju muziku te blokove je potrebno smjestiti u tri kanala (trake). Muziku aranžirate na taj način da u tri kanala do kojih dolazite unutar edit moda pritiskom na CTRL/1 3 upisujete bajtove.

Bajtovi od 00 do 2b su blokovi i njihovim upisivanjem izvodi se željeni blok muzike. Svaki blok možete izvoditi u drugom tonalitetu upisivanjem bajtova od 30 do ef (preporučujemo 80 do 9f). Kada završite sa jednim kanalom, na kraju možete napisati ff što će muziku pokrenuti iz početka ili fe, što će muziku isključiti. Pogledajte kako to izgleda na primjeru (slika 4).

Savjeti

Najpre bih vam preporučio da pišete što kraće bajtove kako bi vam kasnije bilo jednostavnije sastaviti skladnu cjelinu.

Ukoliko vam se desi da vam se program prilikom editiranja zablokira, što je moguće ako prilikom pisanja bloka napišete podatak za dužinu tona i zvuk a niste napisali niti jednu notu ili ako prilikom aranžiranja postavite bajt za tonalitet a odmah iza njega ff ili fe ta da jednostavno pritisnite RUN STOP/RESTORE i napišite SYS 49152. Naći ćete se ponovo u editoru kao da se ništa nije dogodilo.

Kada definirate sve potrebne zvukove a ostalo vam je još neiskorištenih polja iza posljednjeg zvuka koji koristite upišite vrijednosti „ff" na svih osam mjesta u jednom redu. To će program shvatiti kao kraj definicije zvuka te ćete tako uštedjeti nekoliko blokova prilikom snimanja muzike na disk.

Da biste lakše pisali muziku svakako će vam biti koristan i slijedeći savjet. Kod definicije za zvuk na polju 00 upišite osam vrijednosti „00". Takođe blok broj 00 definirajte na slijedeći način snd. 00 dur 03 C 0. Tako ćete odrediti pauzu u trajanju tri takta što je u praksi najpogodnije.

Muzika u vašim programima

Nakon što muziku snimite možete je u bilo kojem trenutku učitati i koristiti. Muzika se učitava naredbom LOAD "ime" 8 1. Tako će se muzika smjestiti od adrese $1800 a možete je iz BASIC a startati sa SYS 2e4056 (Ukoliko posjedujete Final cartridge isključite ga naredbom „KILL" jer muzika inače neće biti)

U mašinskom jeziku muziku možete startati pomoću JSR $2000 a ukoliko u vašem programu već koristite interapte sa registrima $0314 i $0315 tada će vaš interapt program završavati sa npr

$9A2 JMP $FA31

Ovaj ćete kraj sada izmjeniti u

„$9A2 JSR $1806

$9A3 SEC

„$9A6 ROL $DC019

$9A9 JMP $EA31

U vašem glavnom programu odmah nakon postavljanja registara $0314 i $0315 morate ubaciti naredbu JSR $1800. Ova naredba će resetirati muziku. Ukoliko izbacite ovu naredbu vaša muzika neće startati od početka već od mjesta na kojem ste je posljednji put prekinuli.

Toliko o upotrebi muzike. Ovo zaista iole početniku ne bi trebalo predstavljati problem pa se nadam da neće ni vama.

Future Composer na kaseti

Kada napišete muziku i želite je spremiti na kasetu izađite iz editora sa RUN STOP RESTORE i napišite

POKE 172 0 POKE 173 24 POKE 174,0 POKE 175 40 SAVE "ime"

Ako muziku ponovo želite imati u editoru učitajte i startujte Future Composer i ponovo ga prekinite sa RUN STOP/RESTORE. Sada učitajte muziku naredbom

LOAD "ime" 1 1

Startujte program sa SYS 49152. Pritisnite F1 i vaša muzika je tu.

• • •

To bi bilo sve. Iz vlastitog iskustva znam da je prvu melodiju vrlo teško napisati. Kasnije s rutinom uz nešto muzičkog znanja, puno inspiracije i malo dobre volje možete vrlo brzo napisati dobru muziku. Ukoliko smatrate da je vaša muzika u rangu sa onima iz demoa grupe FINISH GOLD javite se vašem lokalnom piratu. Prigrlit će vas kao brata!

◇ Neven Stanivuk

Galerija slika u kompjuteru

Od kako su se pojavili skaneri aparati sposobni da svaku sliku razlože na bezbroj tačkica i svaku od njih pretvore u podatak pogodan za elektronsko arhiviranje nastupila je prava mala revolucija u grafičkoj industriji. Dalji razvoj skanera omogućio je ovakav postupak i za slike u koloru u nekim izdavačkim kućama je slanje tekstova i slika iz redakcije u štampariju postalo svakodnevna rutina.

Nova tehnologija međutim nije prošla neopaženo ni pored umetničkih galerija i muzeja. Naprotiv u nameri da ekspertima olakšaju rad i da istovremeno poštede dragocene objekte nepotrebnog transporta vodeći muzeji i galerije u Evropi intenzivno rade na projektu „Vasari" čiji naziv dolazi od početnih slova prilično radnog naslova Visuell Arts Systems for Archiving and Retrival of Images (sistemi za arhiviranje i prikazivanje slika iz oblasti likovnih umetnosti).

Da se radi o uzbudljivom poduhvatu najbolje svedoči informacija da se među zainteresovanim ustanovama nalaze pariski Luvr, Nacionalna galerija iz Londona i Državna zbirka slika iz Minhena.

◇ A. D

NEC preuzeo vođstvo

Sećate li se kućnih video igara? Mnogi svetski programeri počeli su na ATARI seriji video igara. Kasnije, početkom 80-tih godina dolazi do stagnacije u proizvodnji kućnih video igara. Početkom 1985 japanska firma „NINTENDO" preuzima dominaciju u tom domenu od firme Atari, ali ostaje na 8-bitnoj arhitekturi.

Ove godine se pojavljuje još jedna japanska firma koja stvara novu generaciju kućnih video igara. To je poznata firma NEC koja je nedavno izdala aparat za video igre „Turbo GrafX 16". Japanska firma je za srce ove mašine uzela 16 bitni mikroprocesor i celokupni hardver zasniva se na 16 bitnoj arhitekturi. To je dovelo do poboljšanja grafike u igrama, poboljšanja zvuka, bolje animacije, veće brzine što sve kako kažu stručnjaci iz NEC-a doprinosi boljem kvalitetu igara.

U istorijatu automata za video-igre do sada su postojale dve „epohe": vreme kada je vladao ATARI i vreme kada je vladao NINTENDO. Stručnjaci i kritičari predviđaju da je izdavanjem Turbo GrafX 16 počela nova epoha u sferi kućnih video igara.

◇ D S

Virus u Elektronskoj industriji

Zašto bismo mi bili pošteđeni kompjuterskih virusa? Nedavno se u Ei javio pojav o virusu. Na PC kompjuterima primećen je u isto vreme i to u različitim ašrbama kao da je bio temporan. Virus je zahvatio hard diskove i mnoge diskete tako da je 16. 6. ove godine zabranjena upotreba bilo kakve diskete bez obzira da li je i ona zaražena. Virus je bio toliko „bezobrazan" da se pojavio i u internoj bazi podataka. Vredi znati da je za postavljanje i opremanje te baze podataka bilo utrošeno tri miliona dolara. Na svu sreću baza je spasena i nema veće štete. Zaražene diskete i diskovi su se brišu i ponovo formatiraju.

Logično pitanje je ko je postavio „korisnog" parazita. Počinilac se još ne zna, ali sumnja se da su učenici koji su bili na praksi doneli zaraženu disketu i slučajno ili namerno ubacili virus. Nije isključeno i namerno delovanje nekog „hakera" iz neke njegove koristi.

Što se tiče kupaca opreme iz Ei je razloga za strah nema jer se svaki hard disk pre lepo ruke testira.

Negde je rečeno da se virusi pojavljuju u razvijenim zemljama kao savremeni vid privrednog kriminala. Mi se trudimo da dostignemo razvijeni svet ali kompjuterska „sida" nam baš ne treba.

◇ D S.

Uslovi oglašavanja!

Ako nam šaljete mali oglas, tekst oglasa treba da bude čitko otkucan, sa prebrojanim rečima i naznakom za koju je rubriku (Spectrum, Commodore ili Razno). Uz tekst treba priložiti jedan primerak opšte (SDK) uplatnice uplaćene na odgovarajući iznos. Oglase za **oktobarski** broj šaljite **do 10. septembra**, a za **novembarski do 10. oktobra** na adresu:

"Svet kompjutera", mali oglasi,
Makedonska 31, 11000 Beograd.

Novac treba uplatiti na žiro-račun broj
60801-601-29728

Cene oglasa.		oktobar
Obični	prvih 10 reči	**90 000**
	svaka sledeća reč	**6 000**
Uokvireni	1 cm na 1 stupcu	**135 000**
	1 cm na 2 stupca	**270 000**

Visina uokvirenog oglasa mora biti najmanje 2 cm. Za specijalne zahteve i oglase veličine 1/8 (osmine) stranice ili veće, obratite nam se posebno pismeno ili telefonom.

Rok za sve reklamacije je 15. u mesecu! U slučaju da oglas stigne posle roka objavićemo ga u prvom sledećem broju.

Commodore

COMMODORE 16 116 plus 4 Veliki izbor programa, povoljne cene, katalog besplatan. Jugoslav Maksimović, 21321 Lugavčina tel. 026/78-188

KOMODORCI B&S Soft vam nudi veliki izbor kasetnih i disketnih igara za C64. Katalog besplatan. Tel 011/812-183.

AMIGA C. G. S. vam nudi najbolje i najnovije programe kao što su Lemse Tv Kill Dragon Ninja, Navy Movies i mnogo drugih programa. Nikolaje Gogolja 98/25 11030 Beograd tel 011/542 163

DOIE SOFT Izbor najboljih igara te uslužnih programa na kaseti za C-64 sa uputstvom besplatan katalog. Tel 059/28 158 ili 059/33 790, Kristijan Perković, R. Končara 2a, Šibenik.

AMIGA 500 tastatura TV modulator miš, džojstik, diskete literatura (nov) prodajem. Tel 863-864 (od 15.00 18.00).

AMIGOSI Disketa (2DD-135TPI) + program – manje 3 ig miliona. Rudi, tel. 861/482-285.

AMIGOSI Amiga format + Jumpdisk nude vam svaki mesec 17 megabajta najkvalitetnijih programa (demo, utilities itd.) Pretplatnicima povoljni uslovi nagrade i još mnogo popusta. Rudi tel. 861/482-285.

PRODAJEM Commodore 64, dva kasetofona, reset modul, razdelnik dve joystick i 20 kaseta. **Tel. 022/718-388**

PRODAJEM Commodore C 128 Axel sa 500 kasetofon disk drajv 3,5" 5.25 emulator diskete, disketa 3.5 5.25 arva ... Tel 021/334-808

HAMMER SOFT PREPORUČUJE

Diskete igre Hostages, spider man, Rock Star Hammer Ringed da Run Gauntlet Time Scanner Butcher Hill Untuchol Gene 2D Erikson, Prin Fox Ital. Sve nove ... pouzdan starijih disketnih i kasetnih programa za vaš C-64 i 128 uz malo nene. **Javite se na telefon 011/184-647** Prodajemo i diskete 5.25" i 3.5 grickalice za diskete

amiga

PROGRAMI I OPREMA
NAJVEĆI OBEL IZBOR
BESPLATAN
MILOŠEVIĆ BOJAN
27 MART BR 26/ VIII
11000 BEOGRAD TEL:
011/332-875, 777-309

PRODAJEM Commodore PC 128. **Tel. 011/237 737** posle 15 č.

C-64 Najnoviji programi u kompleti na Bras iaynfuka siguran kvalitet Verifikujemo svaki snimljeni komplet Katalog besplatan. Ne verujete? Provelite! Tel **021/848 956, Robert**

COMMODORE 116, 16, +4! Ulvjek novi programi! Za besplatan katalog pošaljite marku! Dečim Čelovec, 7 maja bb 43260 Križevci. tel. 043/842 171

VELIKI izbor igara za Commodore 64 Komplet + kaseta = 22 000 Nis cita besplatan katalog **tel 011/881 138 Branislav**

B&E Bravo SOFT vam nudi najnovije igre u kompletima za C-64. Cena: Komplet + kaseta – 30 000 din + PTT **Tel 018/843-023.**

NAJJEFTINIJI disketni programi za C 64 katalog besplatan TKC Stjepana Maleka 28 42300 Čakovec tel. 042/812 846

COMMODORE 64 Najnovije igre i uslužni programi u kompletima ili pojedinačno. **Tel. 024/26-468, Milan.**

RAZDELNIK II, omogućava priključenje dva kasetofona na Commodore 64, najbrže moguće kopiranje programa, bez obzira na program. Uređaj za sanjaj stvar 36 500 dinara, tel. 011/500 252

PRODAJEM razne vrste igara za Commodore 64 na disku. **Branimir Jelčić**, Mokalića 45/II **Dubrovnik. Tel. 050/452-048**, iza 20 sati.

AMIGA! Najbolje, najjeftinije, najbrže, najprofesionalnije naj... ! Besplatan katalog! **Mihailo Despotović**, M. Belivukovića 5/19 15000 **Šabac. tel. 015/25-041.**

Od sada ... svaki komplet ima desetak dobrih igara, a ostalo je smeće. Mi igre prodajemo pojedinačno (700 din. prog.) i besplatan katalog. Toplo vam preporučujemo ... 007 Licence To Kill Amarget Tusa Scanner 1 2 Nightwing Kick Off, Vigilante 1 5 Ialis Nickolas Golf 1 2 F 14 Silk Worm, Hostages, Redhat Skateball Dalglish Football Manager Horror City 1 3, Rally Cross 1 4 Card Football Wallpack, Mike Gale 1 3 Running Man Total Eclipse II, Emily Hougen Soccer Grand Slam Monsters Helm Storm Vendetta Rockstar Hamster Mind Trap, Gilbert Zombie. **Filip Čeč**, M. Drešković 28 51000 **Rijeka, tel. 051/516-331**

PRODAJEM Commodore AMIGA model 500 (malo korišćen) **tel. 098/27-895, Prilep.**

COMMODORE 64 popravci reaer ... i jalovi ugrađuje reset tipke i kućište odgurača AV kabl, digitalni voltmetar, ... palice i TV MIX. **Tel 072/21-057 (8.00-15.00)**

COMMODORE 64, kvalitetno aktuelan **Komplet 1** (za ...) Ninja Commando 2 Tetris 3 3 Chramble 4 Metropolis 5 R. Boxing 1 6 R. Boxing 2 7 R Boxing 3 8 Running Man 1 9 R. Man 2 10 R. Man 3 11 R. Man 4 12 R Man 5 13 Stormlord 14 Hall 1 **Komplet 2** 40 tak nedavno primljenih igara **Komplet 3!!** 40 tak ... igara i Tematski sportski filmski avanturist horor borilački kortinalski Komplet + kazeta 27 000 Popusti mogućnost pretplate!!! **Damir Kolić**, tel 058/385 129.

COMMODORE 64 popravci reaer vni dijelovi, ugrađuje reset tipke i kućišta odgurača, AV kabl, digitalni voltmetar, ... palice TV MIX i ispravljač **Tel. 072/21-057 (8.00-15.00)**

PRODAJEM za C64/128 Reset i eprom module T razdelnik, palice ... punjač glave kasetofona ... diskete ... rašrita od praške ... + polturina **Zdenko Šimunić**, Jantarbak 61, 41000 **Zagreb. Tel. 041/227-675**

MEFMISTOSOFTWARE PROGRAM STUDIOS SUBOTICA, korisnički programi i programski paketi za ... najnovije verzije hit igara koje jedi ... u zemlji. **Pozovite: 024/62-174.**

KOMODORCI! ... Soft vam nudi veliki izbor kasetnih i disketnih igara za C64. Katalog besplatan. Pohorska 31/21 11070 **Novi Beograd, tel. 011/602 183**

ŠKOLA PROGRAMIRANJA! Držim časove mašinskog, basic programiranja pođetnicima i naprednijima za Commodore 64. Dolazim kod vas. **Tel 011/505-451**

KARABURMA C64 SOFT Mamećljako ... Najnovije igre, Mesečni kompleti, Akcioni, ratni, teke i simulacija pucački avanturistički korisnički po dva komplata. Šahovsko-društveni, drugi tvene-zabavni, avanture ... desetak **MAXI i NORMAL** tematskih kompleta. Svi kompleti imaju Turbo 250PD pre ... glave spisak i brojčanik. **Naručite katalog! Branislav Kilović** Marijane Gregoran 27 11000 **Beograd. Tel. 011/785-490.**

DYNAMIC BOY & APACHE TEAM

Dva velika piratska giganta su se udružila. Dynamic boy KOMPLET (60 igara) + C 80 SACURA LTD JAPAN = 30.000 Apache te ... igre isključivo pojedinačno po 150 dinara. Da, dobro ste pročitali! Katalog ... besplatan.
KOMPLETI Franjo DANJEL, I. L. Ribara 29 58250 Cirovac
POJEDINAČNO Čeljat Mladen Vinogradska 18, Orlovac Tel (Franjo) 055/30-015 (Čeljat) 055/31 237

I OVOG MJESECA mnoštvo novih programa za vaš Commodore 64/128
Najnovije igre Hostages (Amiga) II 2 Red Heat, Steam Warrior Test Drive II Rally Cross 1 4 Gunfighter Skateball K. Dalglish Football Manager 5 Coed Football Jump Riding Pontoon Battle, Akropolis, Zombie Wallpack Inner Space, Counter Force Devastator + 20 najnovijih
Direktno od Grandslam Entertainment Co dobio sam prvi i jedini u YU. The Running Man originalne verzije Kompleti igara = 20 000 din. The Running man* = 35 000 din. U cijenu je uračunata i kazeta.
Ako ste zainteresovani nazovite 051/423 368 ili pišite na adresu **Mlakar Damir, F Paravića 17 51000 Rijeka** načete poslali
ili na adresu **Željko Jovičić**, P Hanušan 35 78000 Banjaluka.

CARRERA

Od ovog mjeseca kod nas možete kupiti i programe na kasetama, u kompletima i pojedinačno. Možete slati svoje kasete i diskete, a možete i koristiti naše. Strana diska za mod 64 = 6 000 a pojedinačni (kasetni) program = 2000
C64 Test drive 2 The real Ghostbusters 2 Tom and Jerry, Running man, ... billiard Red Storm Rising, Risk, Grand Monster Slam Ringside + 70% najnovijih i najboljih programa za disk i kasetu
C128 Starpainter Sex show Top Assembler Rhythm king music Graphic expander
CP/M Wordstar 3.0, Turbo Pascal, CB Vast 1.05 dBASE II V2.4. Za katalog poslati 5 000
Hitno tražimo nekog ko se dobro razumije u fotras stalnog pristupa u grupu
ALEKSANDAR IDRIZOVIĆ, Tijardovićeva 44/2, 41000 Zagreb. **Tel. 041/212-891**



COMMODORE 64
GARFILD
SOFT

kompleti 37, 38, 39 i 40 sadrže super nove programe. Svaki komplet sadrži po 32 igre, turbo 250 program za štelovanje glave kasetofona i spisak programa
1 komplet + kaseta = 60.000 din + PTT
KASETOFON C-64 nov ... dinara.
JOYSTICK quickshot II nov ...

NAŠA ADRESA
Dragan Radović, Jurija Gagarina 150/21, 11070 Novi Beograd tel. 011/158-105 (od 10 do 22 časa)

- UNIFORM LEAGUE -
AMIGA AMIGA AMIGA

Najnoviji i najbolji programi po vrlo niskim cijenama, veliki popusti profesionalna usluga garancija!!!
NOVO: Grand Prix Circuit, Navy Moves, Licence to Kill, Wild Surf Willy, The Lightforce High Steel Thunderbirds Dragon Ninja (OK) Jewel, Dominator Dragons Lair (8D) Trainer F.O.F.T. Castle Warrior Savage Red Heat Tin Tin on the Moon, Airborne Ranger Bomber, Archipelagos, Final Assault, Kingdoms of England Vigilante, Legend Four Do ... oglasa još mnogo novih čitova!!!
Damir Bedalov M. Livaković 10, 58215 Kaštel Lukšić, tel. 090/656-203

YU-TEAM SOFTWARE
C-64 TAPE/DISK

NAJNOVIJI disketni i kasetni programi za C 64. Najnovije igre (Demo ... Escort Horror City ...) i uslužni (Turbo Pascal, ... Music...) Rok isporuke ODMAH. Katalog: ...
DISK: 078/57 764, Željko; **TAPE: 078/30-701 Igor**
ili na adresu Željko Jovičić, P Hanušan 35 78000 Banjaluka.

AMIGA

COMPUTER SHOP VEGA je jedina profesionalna radnja za prodaju programa u Jugoslaviji. Za razliku od ostalih koji ste do sada kupovali, naša ovo nije hobi. Svakodnevno vas dočekujemo na svom radnom mestu pružajući vam pri tom kompletnu uslugu uz prijatan ugođaj kompjuterskog kluba. Kao profesionalci uvek vam obezbeđujemo najkvalitetnije za vaš kompjuter, čime se odlikuje kod drugih nećete. Uz OVU NASTUPA NOVA ERA u vašem snabdevanju programima. Bilo da vas zanimaju **NAJNOVIJE ili NAJBOLJE** stare igre ili kvalitetni **USLUŽNI** programi. Dođite, i uverite se da je
COMPUTER SHOP VEGA VIŠE OD PIRATSTVA!
VOJVODE STEPE 201 11000 BEOGRAD TEL 011/466-780.
Do nas ćete iz centra doći za samo petnaestak minuta tramvajima 9, 8, 10 ili 14.
RADNO VREME: RADNIM DANOM od 11 do 18
SUBOTOM od 10 do 14.

I.C.S. - QUITE SIMPLE THE BEST

Svakog meseca najnoviji kasetni hitovi za Commodore 64. KOMPLET (40 igara) 22000 POJEDINAČNO 1800. Sastavite sami komplet 20 igara 29 000. Snimamo na novim kvalitetnim kasetama. Snimak 100% memorijski. Isporuka sve dana. Na tri kompleta DVA BESPLATNO. Kvalitetno, brzo i jeftino. Naša adresa je:
I.C.S., Petra Mrkonjića 8 11000 Beograd, tel. 011/681-088

ANARCHYSOFT 011/652-295

C-64. Za razliku od ostalih pirata ja vam sva prodajem isključivo POJEDINAČNO. Pored prastarih igara imam i sve najnovije hitove na kaseti i disketi 5,25". Pravi Vigilante sa automatom Jaws, Licence to Kill i sve ostale koje vi dite u ovom časopisu. Prodajem veliki broj naučnih programa pogodnu in tro i druge meseca za disk i kasetu. Pojedinačno igra je 1200. Komplet 23000 a strana diska 4200. Najveći izbor preko 2000 programa.
ANARCHYSOFT Savabonića 26 Beograd, tel. 011/652 295

AMIGA

Jošer klub vam nudi najnovija programa za Amigu kao i zarabicene hitove. Rok isporuke 24 časa a kvalitet usluge je zagarantovan. Tražite katalog, najnoviji hitovi:
Jaws (akcija), Black Magic (super platformska), Super Scramble 3D (krosmotorima), Hard n Heavy (arkadna), Red Heat (po filmu), Academy (platformska), Thunder Birds 2 D (istraživačka), Licence to Kill (agent 007), Omni Play Basketball 2D (super).
Naša adresa je: Vlada Mihajlović Ul. Douglas Kovdar 48 Beograd, tel. 011/495-384.

COMMODORE 64/128
KOMPLETNA KASETNA PONUDA

Gomila igara (stara/nova/najnovija) uslužnih programa (smece paint, giga paint, hoga video proizvodnja) i istina (hrišna 1 4 hrus fiari) na jednom mestu. Mogućnost kupovina pojedinačno ili u kompletima! Uz naručena potrebna i istina dobijaju štampana uputstva! Snimam i originalne igre: Last Ninja 1 2, Power at Sea, Test Drive, Out Run... Iznenađenja! Pokloni! Popusti! Cene minimalne.
LOAD ERROR COMAPNY 011/648-565 IVAN

PAŽNJA! YU C.G. ltd.

Commodore

YU C.G. LTD. (LIMITED) JE NOVA FIRMA SA INOSTRANIM ULAGANJIMA. UZ NAJVOJIJE IGRE KOJE DOBIJAMO IZ HOLANDIJE I SAD-a NUDIMO VAM I USLOŽNE PROGRAME NAJBOLJE KVALITETE. GARANTIRAMO NAJBRŽI ROK ISPORUKE I STROGU PROFESIONALNOST. PRETPLATNICI DO 15. 11. UŽIVAJU EXTRA POPUST OD 12 ODSTO. CIJENA KOMPLETA JE 28000 BEZ KASETE I OSTALIH TROŠKOVA. POSEBNI POPUST I PREDNOST PRI PRETPLATI DAJEMO PIRATIMA I NARUČIOCIMA IZ ZAGREBA KOJI IZNOSI 5% OD SLIJEDEĆEG MJESECA PROGRAMI I NA DISKU

K(8/1): LICENCE TO KILL (JAMES BOND) AAARGH (SA AMIGE), JAWS (IZ BIĆE BIĆE) KICK OFF (NOGOMET) SPITFIRE (OPIS U SK) TIME SCANER (FLIPER) CAD 64 P 16 (IZVRSTAN)

(87/2): HOSTAGES (SA AMIGE) STORM WARRIOR (ELITE) KENNY D FUDE MEN (BOLS OD NAŠEG) REDHEAT (ŠVARCI) ROCK'S HAMSTER (ZA NAS JE VEĆ STAR) CALIF TEST DRIVE II, CO VENUS (PUCAČINA)

YUGOSLAV CRACKING GROUP ZAGREB TEL 041 334 458



T.S.C.

[illegible]



KOMPLETNA PONUDA ZA COMMODORE 64/128

KOMPLETI NAJNOVIJIH VIDEO-IGARA (cena jednog paketa sa kasetom je 50 000 din i sadrži po 40 igara + pakion TURBO + PODEŠAVAČ AZIMUTA. Snimanje na originalnom azimutu 100% garantovano bez load error)

KOMPLET 1: Vigilante (5 prog.) Aukula 2, Pantera, F 13, Ninja Commando, BMX Free Style, Spitfire 40, BC Bill, Time Scanner, Gilgart + J Nicklaus 3 (2 prog.) Ring Side (1 pl. 2 pl. Sparing) Judge Death (2 prog.) Lingo, O.R. Missent, Kick Off, Fire King, Omega Wi, Dominator +3 (4 prog.) Vendetta, Mind Trap, Sc Football N. ghting, Future Pack, J Action +2 Games un 7, Dent 8, Time Struggle, Stendal, Cat Force + +

KOMPLET 2: Bounding Man (5 prog.) Hostages (2 prog.) Road Heat + + Skateball, Kenny Dalglish's Football, Spherical, Inner Space, Rally Cross (4 prog.) Fernandus Battle, Acropolis, One on One (trojke), One on One (takmičenje) California Test Drive II, Gunfighter Xenon + + + Wolfpack, Mike R. Pop Quiz (3 prog.) Tangram, Radio Cont Action Lyais, Devastator, Super Nudge, Standard +3 Metropolis, Enre Soccer Voltage, Sky Run, C.O. Venus Qrt + Fir (2 prog.)

SORTIRANI KOMPLET VIDEO-IGARA: RATNI, BORILAČKI, SVEMIRSKI, SPORTSKI, ŠAHOVSKI, DRUŠTVENI, DUEL (najbolja igra za 2 igrača) AUTO-MOTO, TRKE, OLIMPIJADE, STRATEŠKI, PORNO

PROFESIONALNI DISKETNI PROGRAMI. Program + štampano uputstvo + potrebna disketa = 60 000 din
CP/M + Wordstar dBase II Multiplan Nevada Cobol Turbopascal Fortran.
Commodore PC 128. Superscript (tekst procesor), Protext YU (tekstprocesor), Superbase (baza podataka) Jane (integrisani paket) Top Ass (asembler/monitor)
C 64/128 FAST HACK'EM 4.1 (kopira 100% sve programe C64 C128 CP/M. Commodore 64) Beasty Boys Utility Disk (paket razbijačkih programa) CAD 64 (CAD/CAM projektovanje) Muppet Show Print Kit (pravljenje aci povi i arte za Muppet ima) Turbo Pascal (najbolji Pascal) Oxford Pascal. Najnoviji MEGA-GEOS! Najkompletniji i najsavršeniji GEOS sprmnih mogućnosti na 10 disketa! Sadrži: Geocalc, Geopublish, Dictionary, Spell, Text Manager, Laserwriter, Diskmeal for Master, Fontpack, Sortfa (240 000 din komplet) PRINTFOX sa YU sl. i ćirilicom, EDISON (fantastičan nastavak Print Fox-a) HOME VIDEO PRODUCER (profesionalni program za rad sa videom: špice, titlovi efekti) LPA MICROPROLOG 64 (najnoviji programski jezik Amiga Paint (Amiga Deluxe Paint na C64) Giga Paint (spoj najboljih osobina Amiga paint i Giga-cad+) GEOS V 1.3 (najnovija verzija) STOP THE PRESS (grafička aplikacija sa ošišljenim sličica + tekstprocesor sa 30 vrsta slova) Video Titler, Chart Pack, The News Room (kućno novinarstvo) 80 000 din. Giga Cad + projektovanje u 3D ravni grafika 1000 x 640 brži 10 puta od stare verzije) Wordstar, Plan na, Multiplan, Superbase (baza podataka) Geos YU (šimi procesor sa YU slovima do 130 st. uređivanje teksta i slika kalkulator itd.) Fortran

NAJBOLJI KASETNI KORISNIČKI PROGRAMI (1 program + kaseta + štampano uputstvo 50 000 din) Turbo Pascal (najnovija na kaseti) Oxford Pascal (odličan Pascal) CAD 64 (CAD/CAM projektovanje) Graphics Adventure Creator (napravite sami svoju avanturu) Giga Paint (spoja taj bolje osobine Amiga Paint-a i Giga Cad-a) Home video Producer (profesionalni program za rad sa videom špice titlovi efekti) Microprolog (programski jezik) Forth (programski jezik) Amiga Paint (najbolji grafički program za C 64 sa Amige) Geos V 1.2 (najnovija verzija Geopaint + Geowrite) Video-titler (titlovanje filmova) Giga-Cad + (projektovanje) Geowrite YU (tekst procesor sa YU slovima, zamena lepova i ćirilica slova) Geopaint YU Monitor 49152 (mašin. progr.) Mad II Assembler (mikromon/monit.) Vizawrite YU (tekstprocesor za YU sl.) Pascal (interpreter/kompajler) Graphics Basic (proširenje bejzika) Simon's Basic, Graph (graf funkcija, minimum, maximum) Multiplan (spredšit) Stat (statistika) Magatape (kopiranje mikročeih programa) Copia 202 (presnimavanje disk traka i obratno) Profi asembler (najbolji asembler)

PAKETI OBRAZOVNIH PROGRAMA (cena sa kasetom 50 000 din)
1) 30 programa za učenje engleskog za osnovce kroz igru. Opširno objašnjenje.
2) Kurs učenja i usavršavanja znanja engleskog. Ugrađen rečnik 4000 reči (engl./srh)
3) 60 programa iz oblasti matematike.

PAKET NAJBOLJIH DISKETNIH KORISNIČKIH I GRAFIČKIH APLIKACIJA SVE NA KASETI!!! Cena 65 000 din sa kasetom bez uputstva ili 130 000 sa kopiranim štampanim uputstvima. Geos V1.3 (Geowrite 1.3 + Geopaint 1.3) Geos YU (Geowrite YU + Geopaint YU) Amiga Paint, Giga paint, Video Titler, Giga Cad Plus, Chartpack, Home Video Producer, Video art

NARUDŽBENICE NA ČAJKOVSKI KARLO, A. MATIĆ 3, 11210 BEOGRAD, TEL. 011/711-358

VICTORY

024/21-557 024/21-552 od 11-18

Posle 6-mesečnog odsustva, MARKIZ SE VRATIO!!! Pozdravljam članove grupe MR PRO, GRAY STING, VOIVOD i sve članove grupe DIGITAL-FORCE sa kojima smo se udružili!

ORIGINALI! (za kasetu)

Od sada pa nadalje možete naručivati stare ... i najnovije originale POJEDINAČNO i u SUPER KOMPLETIMA. Ako niste znali to su igre bez intrea, nisu prevedene, nemaju trejnere, nisu razbijene (crackovane) **NE BLOKIRAJU!**

JEDINO MI U JUGOSLAVIJI IMAMO: TAI-PAN (naravno 100% ispravan) RUN the GAUNTLET (i ... PIRATES (me govori za ... HAWKEYE (super igra koju niko do sad nije imao za kasetu) LAST NINJA 2 (stari) ali super) NEMESIS TAR JET RENEGADE 3 (zaustavite ... putujući kroz vreme) SALAMANDER (nastavak Nemesisa ... pucačine) ROBO-COP (po filmu 5 nivoa) NIGHT RACER (... OUT run) SILK WORM SPY VS SPY 3 (... za 2 igrača) LABYRINTH AR MALYTE (igra ... može za 2 igrača ... nivoa) TREASURE ISLAND (slično Piratesu) R TYPE (slično Katakisu samo bolje) STAR TREK (The rebel universe ... FIREBIRD) SHOOT EM-UP CONSTRUCTION KIT + 4 igre (možete sami napraviti igru) HARD & HEAVY (Giana sisters 2) HUMAN KILLING MASHINE (slična od Street fighter) WANDERER 3D MAYDAY SQUAD DARK FUZION (mešavina arkadne avanture i pucačina) ELITE CYBERNOID 2 ARCANOID INT KARATE + RASTAN i još 50 tak drugih originala. Od blaske kraja ... CRAZY CARS 2 OUTRUN TURBO ... LICENCED TO KILL TEST DRIVE 2

Cena jednog originala je 75.000 din + PTT (orijentacione cene 8 DEM) Na tri naručena originala dobijate jedan besplatno ... sa kasetom. Kaseta sadrži Uputstvo ... i igru!

ORIGINALI U SUPER KOMPLETIMA! (za kasetu)

Veoma povoljno, komplet do više originala po 30% manjoj ceni!!!

Komplet MEGA GAMES CYBERNOID NORTHSTAR DEFLEKTOR BLOOD BROTHERS ICE PALACE TRAXOS HERCULES BLOOD VALLEY TRAILBLAZER 2 THE GREAT GIANA SISTERS MASTERS OF THE UNIVERSE

Komplet **KARATE ACE** EXPLODING FIST UCHI MATA, WAY OF THE TIGER AVENGER SAMURAY TRILOGY KUNG FU MASTER BRUCE LEE INT KARATE +

Komplet **ARCADE POWER** BIONIC COMANDO CAULDRON STREET FIGHTER BIDE ARMS IRON HORSE 1943 + STORM LORD

Komplet **SUPREME CHALLENGE** ELITE STARGLIDER ACE 2, TETRIS SENTINEL

Komplet **GOLD SILVER BRONZE** SUMMER GAMES 1,2 WINTER GAMES sve najbolje ... EPYX.

Komplet **GRAND PRIX** ROAD BLASTERS MASK 2, SUPER HANG ON 5-th GEAR CHAMPIONSHIP SPRINT NIGHT RACER RUN THE GAUNTLET

Komplet **DYNAMITE HIT SENSATION** WIZBALL LAST NINJA KARNOV DRILLER ARKANOID REVENGE OF DOH RASTAN COMBAT SCHOOL BUBBLE BOBBLE

Komplet **GAME, SET MATCH 2** MATCH DAY 2, STEVE DAVIS SNOOKER TRACK & FIELD BASKET MASTER NICK FALDO PLAYS THE OPEN WINTER OLYMPIAD 88 SUPERBOWL ... TEST MATCH

Cena super kompleta je 280.000 din + ptt zajedno sa kasetom!

ORIG. ... MODUL sa 3 igre + uputstvo: INTERNATIONAL FOOTBALL, COLOSSUS CHESS 4.0 SILICON SYBORGS. Cena modula je 300.000 din

ZAPAMTITE SVE OVE ORIGINALE MOŽETE NAĆI SAMO KOD NAS!

ORIGINAL JE ... ORIGINAL

Kompleti NAJNOVIJIH HIT IGARA!

Komplet 77 (igre JULA) ... Space I-3 Little Dragon Star Strategic Simulator Hostages I-5 Baly Cross 1-4 Storm-Warrior K. Dagish R R.C.A. Warlock, Red Heat Gunfighter N Soccer Akrapelina ...

Komplet 78 (igre AVGUSTA) Licence to Kill Vendeta Aaarrgghhhh Xybots BMX Freestyle ... H Qu Quiz Night Wings Demi-God Freaky Factory Soccer Supreme Citadel Heroes of the Lance

Komplet 79 (igre AVGUSTA 2) Mercenary MTV Remote Control Time-Scanner Vigilante 100% International Sport Forgotten Worlds Leonardo Phobia 100% Dominator

Komplet 80 (igre AVGUSTA 3) Techno Dream Vicious Dangerous Thrilling Buffalo ... Show Strike Gauntlet 2 (pravi) Thunderbird New Zealand Story Reden Games Captain E 22 ... Jones 3

Komplet 81 (igre što će stići do izlaska ovog broja Sveta k.)

Programe dobijamo **PRVI U JUGOSLAVIJI** u što se možete uveriti ako uporedite nove igre sa onima iz ostalih oglasa.

TEMATSKI KOMPLETI!

Komplet KARATE 1 (starije karate igre)

Komplet KARATE 2 Renegade 3 I K M Dragon Ninja, Tiger Road Last Ninja 2 Double Dragon Fist + Shangai Karate Samurai Warrior

Komplet COMMANDO 1 (starije commando igre)

Komplet **COMMANDO 2** Red Heat Hostages Forgotten World Beaw Rambo 3 Purple Heart Operation Wolf Vindicator Battle Island Licenced Ninja Com

Komplet UNIVERZALNE SIM 1 (starije universalne simulacije)

Komplet **UNIVERZALNE SIM. 2** Wolfpack, Flight Deck Destroyer Escort, Strike Fleet Pirates Power At Sea Up Periscope Silent Service

Komplet RACING 1 (starije auto trke)

Komplet **RACING 2** Crazy Cars Night Racer Rally cross Super-trux Run the G New Cars The Duel Test Drive 2 R.C.A. Led Storm

Komplet SIM. LETA 1 (starije simulacije letenja)

Komplet **SIM. LETA 2.** Arcade Flight Operation Hermut Tomcat F 14 Hornet F 16 Strike Eagle F 15 Ace 2 2088 ATF Thunder A Bomber

Komplet **ARKADNE AVANTURE 1 2** (naš najveći tematski komplet!)

Komplet **ARKADNE AVANTURE 3** Leonardo Stormlord Running Man Tom & Jerry Stormwarrior Mercenary Akrapolis Spherical Hard & Heavy

Komplet AVANTURE (najbolje avanture na C-64)

Komplet SVEMIRAC 1 2 (najbolje svemirske pucačine)

Komplet SPORT 1 2 3 4 (spisak trafike preko telefona)

Komplet **VICTORY CRAKS** (Sve ... igre koje smo mi razbijali!)

Komplet SVET IGARA 1 2 3 4 (sve kompl. i 5

Komplet RETROSPECTIVA 1 i 2 (stare ali dobre igre)

CENE MESEČNIH HIT KOMPLETA I TEMATSKIH KOMPLETA je ista kao cena jednog ORIGINALA tj 75.000 + ptt Na tri naručena kompleta dobijete četvrti BESPLATNO na pet naručenih kompleta dobijete DVA kompleta BESPLATNO i to sa kasetama. Možete slati i svoje kasete

NAJBOLJI UTILITY PROGRAMI NA DISKU!

1 **BOCIA DESIGN + PAGE WRITER** (Assembler E EX monitor Sprite editor ... maker ... mixer file crypt + uputstvo!)
2 **BEASTIE BOYS POWER USER 2** (... od prvog power usera!)
3 **XANDOR UTILITY DISK + WEIRD UTILITY DISK** (oba su super)
4 **MIAMI VICE FLOPPY SERVICE UTILITY DISK** (najbolji ut. disk)
5 **ACID INTRO DESIGNER V3 + B BOYS POWER USER**
6 **EARLY UTILITIES** (najnoviji ... prg sa VENLO ...)
7 **RENEGADE COPY DISK 3 + M.V.F.S. WRITER**
8 **MAGNETIX (GIANT) U.D + RAW INFO WRITER**
9 **ACID-COPY 128** (super copy program ako posedujete Commodore 128 a pusu ... u 64-modu onda je ovo ... prog za Vas **PAZI SAD!** Prog kopira disketu za 8 sekundi ... VOJVOD je (MARKIZ) samo ovaj program koristimo što mislite zašto?
10 **VICTORY INTRO & DEMO DISK** (pažnja, intro i demo nisu UNIKATNI!) Svako ko ga naruči imaće ih. Možete menjati ... Pored toga na raspolaganju su vam preko 50 muzike i 30 karakter setova!!)

Svaki utility disk znači ... 1 ... A i 6 str. Cena sa disketom je 80.000 din

Zainteresovanima šaljemo ... VICTORY DEMO DISK ... u VENLO

Takođe šaljemo the DIGITAL FORCE DEMO DISK (pošaljite samo ... prazna disketa) Napomena: VICTORY D.D. je za C-64 a TDF za AMIGU

DEMO TAKMIČENJA! Šaljite nam vaše demoe do 5 oktobra! Najbolji od ... u VENLO (najveći ... u Evropi) Nagrade: 1 MESTO - 5 disketa 5,25" + disketa 3,5 2 MESTO - 5 disketa 5,5 3. MESTO 5 disketa 5,25"

UNIKATNI INTRDI, DEMO I VICTORY SOUND EDITOR V1 0

Intro koji od biti samo vaš i koji će izgledati kako bi vi budete odredili. Introe sa kasetu i disk možete naručiti kod MR PRO 015/811-962 STING 015/84-867 Za V SOUND editor zovite GRAY 011/4444-225. Cena introa, demoa i sound editora po dogovoru. Pošto to nisu PREPRAVLJENI INTRO ... ruke je ... nedelja!

KATALOG BESPLATAN! SVE REKLAMACIJE PRIHVATAMO. AKO IH BUDE BILO! VICTORY NAJVEĆI DISTRIBUTER ORIGINALA, KOMPLETA, UTILITIA, INTROA I DEMOA U JUGOSLAVIJI!

MARKIZ

commodore

024/21-557 ili 024/21 ... Zovite od 11 do 18 odesvaki!! Pišite na adresu: Viktor Juhas ... 15, 24000 SUBOTICA ALWAYS A HEAD AHEAD!

CANON SOFTWARE

KAZETNI ORIGINALI: Tai Pan, Holy Grail, Power at Sea, Red Storm Rising (2 C60+upu) The Train, Pirates!, Silent Service, Toor D. Defer for Last Ninja 1,2, Renegade 2,3, Imp Mission 2, Running Man i još mnogo drugih.
Tel. 041/323-315

DORĆOL SOFT - C64

Kazetne i disk igre
Sve vrste uslužnih programa,
- Tematski kompleti
- Originai igre,
- Uputstva i opisi
- Diskete
- Katalog 2500
Dokić Ivan, Dubrovačka 14/2, Beograd tel. 011/181 992.

SPUTNIK FORCE C-64/DISK

Profesionalna ponuda najnovijih igara i uslužnih programa po veoma povoljnim cenama! Moguće pretplate i reklamacije. Isporuke 2[illegible] Za katalog poslati 3 000 din. Be successful, trade with Sputnik Force!
Dragan Matić A. Šenoe 6, 55000 Slavonski Brod. Tel. 055/237-[illegible]

TEST VAŠE VREME TEST

je dragoceno i šteta ga je trošiti zbog igara koje blokiraju, ne učitavaju ili su jednostavno loše. Zato naši kompleti sadrže 20-40 igara pažljivo odabranih iz gomile programa koje dobijamo tokom meseca. Naše kasete su nove i kvalitetne (C45, C60), a možete slati i svoje.
jul '89: The running man 1-4, Storm lord, Ninja commando, Metropolis, Tetris 3, Battle bound project 1-6, Beal +++ 1-4
avgust 89: Hostages 1-2, Test drive - California, Red heat, Rock hamster, Rally cros 1-4, K. Dalglish footb. manager ..
EXTRA popust! Na 2 naručena kompleta dobijate 1 besplatno, a na 4 su 2 besplatna (plaćate samo kasete)! Katalog je besplatan!
Komplet + kaseta + ptt - 40.000 dinara
Posedujemo veliki broj kasetnih originala sa originalnim uputstvima!
Original + kaseta + ptt - 50.000 dinara
Salić Branislav V. [illegible]

NEVEROVATNO ALI ISTINITO!!!

BMC vam nudi najnovije hitove koje će vam ostali pirati tek kroz dva meseca! 1 komplet (40 igara) – 8000 din! 40 igara po vašem izboru – 12 000 din! Komplet (najboljih uslužnih programa sa opustvima) – 18 000 din! Mesečni rabati!!! Vrhunski kvalitet! Garantovano bez Load Error-a!! Naručite od nas - uvidite razliku!
BMC, Nikola Parapunov 2/36, 91000 Skopje, tel. 091/235-[illegible], Dimitar 218 131, Bojan

DRACULA AND FRANKENSTIEN & INFERNO 2001
091/318-457 **091/424-266**

Ovog meseca mi vam nudimo najnovije kasete i disketne programe. Na 3 naručena kompleta dobijate jedan besplatno (dok plaćate samo praznu kasetu).
Komplet 40: Scramble Moto sim, Ninja Commando, Arcade Flight Sim, Silk Worm, Metropolis, Go Ae Dread Nought, Tetris III, Ice Ball, Stormlord, Jet Ac, Video Art, Combo [illegible] 1-4, Time Strip, Battle [illegible] Paycal 1-4, Ring Side Box 1 2, Judge Death, Running Man 1-5
Komplet 41: Hostages 1-8, Rock Star Hamster, Red Heat, Inner Space, Soccer, Radio Control Action, Super Nudge, Voltage, Skee Ball, Kenny D F, Mouggas Wulfpack, Acropolis, Gunfighter, Game on 7, Qix Fix, Hollywood Spherical, Famous Battles, Xenon, Tangram, Venus C.O, Captain Fosse, Mike Read's Pop Quiz 1-3
Komplet 42: Hollywood Slalp P. Pro 1-4, Devastator 1 II, R.C.A., Pac Pork, Insec Synon 2 3, Taisix, Punk Killer, Crystalopolis, Illegen, Time Strug 2, Acaba my Tank Fight, Voyage, Bingo, Great Escape, Wonderella, Grey Zig Zag II, Devils R.
Komplet 43: Igre koje ćemo dobiti do izlaska ovog broja.
KOMPLET+KASETA = 35 000 DIN. +PTT
Svaki komplet sadrži po 35 programa koje snimamo na novim kasetama.
Najnovije disketne igre: Famous Battles, Heroes of Lance, Hostages, Hollywood Poker Pro 2D, Rallymum 1D, Mike Read's Pop Quiz, Grand Slam Monsters 2D, Innerspace, Devastator, Test Drive 2D, Battle Bound Project 2D
Disketni uslužni programi: Spread Maker Front v2, Fast Hackem 9, Pix Packer, New Page Writer 2D, Grafix Pack II, Wod Demo Maker 2D, Demo Designer 3, Intro Designer 3, Xandor Utility, Ward U8
Cena naših disketa je 12 000 a strana diska za igre 3 000.
Izrađujemo uputstva po narudžbini (kao originale). Mogućnost pretplate.
Tražite besplatan katalog za disk.
Informacije: Tel 091/424 266, Zoran, ili 091/318-457 Andrej
DAF & INF V. KOMAROV 21/16, 91000 SKOPJE.

tel. 091/235 238 (Vlado) 091/257 351 (Vanja)
– DELTA SOFT FOR YOUR C-64/128 –

Najkompletnija, najkvalitetnija, najpristupačnija ponuda za C 64/128 za garantovanu cenu. Programe snimamo na novim i kvalitetnim kasetama i disketama. Iz naše kolekcije od preko 4000 igara i uslužnih programa izdvajamo najnovije hitove, tematske komplete i uslužni komplet.
Komplet 64: Licence to Kill (007), Anarchy, Time Scaner 1,2, Night Wing, Kick Off, Gilbert, Vigilante 1 5, BMX Freestyle, Mind Trap, Denal, Jaws, Phobia, Spit Fire 40
Komplet 63. Hostages 1,2, (sa Amige), Inner Space, Devastator, Storm Warrior, Rock S. Hamster, Jump Riding, Zombi, Red Heat, Super Nudge, Voltage, Kenny Dalglish f m
Komplete 65 i 66 dobićemo u međuvremenu
Svaki komplet sadrži 40-45 programa sa turbo-m 250 vz.o
Tematski kompleti: auto moto, borilački, arkadni, sport, simulacije.
Komplet + kaseta (C60 nova) + PTT + pakovanje = 40 000 din
2 kompleta ukupno = 75.000, 3 kompleta 110 000, 4 kompleta 145 000
Mogućnost pretplate.
Uslužni vna poseba, komplet od 18 najboljih kasetnih uslužnih programa za C 64 sa kompletnim uputstvom za svaki od njih + 8 paklou programa + kaseta + PTT = 150 000.
Komplet U: Simons Basic, MAK Graph 64, Viza Write, Pascal 64, Help 64 + Super Graphix, Easy Script, Stat.64, Giga Paint, Amiga Paint, Monitor 49152, Giga Cad Plus, Music painter, Video Titler
Komplet uslužnih programa i igara za C128 = 60 000 din
Najnovije disc igre: Hollywood Poker Profesional (2d) (lowreen), Grand Slam Monsters (2d), Battle Bound (2d), Circus Attraction (2d), Mike Pop Quiz (1d), Hostage (1d), Rally Cross (1d), Harem City (1d), Spider Man and Captain in America (4d), Azure Bond (6d), Time Scaner (1d), Vigilante (1d), Project Steal
Iz najnoviji utility: Honky Tonk 2 (1d), Hellius (2d)
Cena strane disketa = 4000, cena diskete 12 000 din.
Sve informacije i narudžbe na
Krstić Vladimir, ul. Tome Arsovski 38/6, 91000 Skopje, tel. 091/235-238 ili Nikolovski Vanja, ul. Jurij Gagarin 47/1/7, 91000 SKOPJE, tel 091/257 351 (posle 15 časova)
DELTA SOFT – THE BEST AND THE MOST LOGICAL CHOICE

AMIGA! MAGIC RAYS

nudi najnovije programe. Profesionalne usluge! Brze isporuke. ODMAH! Cijena programa 5000 dinl Besplatan katalog. Stalni priliv novitета ... provjerite! MAGIC RAYS
Elvis Dezparo, DUEL, M. Tita 56, 74450 Bos. Brod, tel. 074/800 206

THE ULTIMATE WARRIOR

AMIGA ... i ovaj mjesec najnoviji program: Falcon mission disk, Millennium, Navy Moves, Dejavu 2, EuroCAD 2.5, Grand prix circuit, Savage. Katalog je besplatan.
Kralo Kapusta, Lošinjska 16, 41000 Zagreb tel. 041/517-037

NOVO C 64/128 NOVO
BOSSoft & TOKBoard [illegible]

[illegible]

COMPUTER SHOP VEGA

Vega Shop Computer C= 64

COMPUTER SHOP VEGA je jedna profesionalna radnja za prodaju programa u Jugoslaviji. Za razliku od onih kod kojih ste do sada kupovali, usluga ovo nije hobi. Svakodnevno vas dočekujemo na svom radnom mestu, pružajući vam pri tom kompletnu uslugu, na principu ugodnog kompjuterskog kluba. Kao profesionalci uvek vam obezbeđujemo najaktuelnije za vaš kompjuter čineći uslugu kod drugih ... Uz CSV NASTUPA NOVA ERA u svetu snabdevanju programima, bilo da vas zanimaju NAJNOVIJE ili NAJBOLJE stare igre ili kvalitetni USLUŽNI programi. Dođite i uverite se da je COMPUTER SHOP VEGA VIŠE OD PIRATSTVA!
VOJVODE STEPE 261 11000 BEOGRAD TEL 011/468 700
Do nas čete iz centra stići za samo petnaestak minuta tramvajima 9, 3, 10 ili 14
RADNO VREME: RADNIM DANOM od 11 do 18
SUBOTOM od 10 do 14

COMMODORE 64/128

Nudimo Vam najnovije programe pojedinačno i u kompletima. Veliki izbor tematskih i mesečnih kompleta. Svakog meseca po dve najnovija kompleta. Snimamo isključivo direktno iz kompjutera na originalnom nalazište i tako da je Load error nemoguće. Kompleti su bez dozvola i snimljeni su nove nekorišćene i kvalitetne kasete. Na tri naručena kompleta 1 se dobija besplatno, a za 5 naručenih još 2 su besplatna (samo se kasete plaćaju). Besplatan katalog. GORAN DMITROVIĆ, Bul. 23. oktobra 28, 11000 Novi Sad, tel. 021/341-910

VCC Valjevo's Computer Club

DISKETNI PROGRAMI za C64/128 i Cd/M. Veliki izbor starih i najnovijih igara i uslužnih programa koje snimamo za Vaše ili naše diskete (Nosamo MAXELL). Besplatan katalog. Dejan Jurić, Valjevska 38, 14000 Valjevo tel. 014/22 162.

DEAD KENNEDYS cracking service Commodore 64

kompleti
uslužnjaci
le tre-editori
originali
Call 011/165-398 (Gexy)!!!

HOUSE UNION - AMIGA

Ako tražite pouzdan dobro opremljen jeftin i kvalitetan software nazovite HOUSE UNION. Specijalni popust još ovaj mesec. Tel. 041/314-096, Tvrtko Fireinger, Jarnovićeva 38 41000 Zagreb.

XIFOX PIRAT SOFTWARE

C-64 prodajemo najnovije igre te uslužne programe. Sam disk, na našim i vašim disketama. Do izlaska iz štampe još ti puta novih programa. Naručite besplatan katalog. Dino Korfan, Frankopanska 3, 43300 Koprivnica, tel. 043/823-988.

MAX SOFT

Vam nudi za vaš C 64/128 najnovije programe u kompletima i pojedinačno. Pristupačne cene. Kvalitet zagarantovan. Nemanja Brlin, Bul. 23 oktobra 28, 21000 Novi Sad, tel. 021/339-801

KASETOFON za C-64/128 joystick quickshot II i diskete 3.5" prodajem. Novo. Tel 011/156-445.

ATARI ST
SPECTRUM

Spectrum

SPECTRUMOVCI U2 Software vam uvek nudi najviše igara po najnižim cenama. Iskoristite ovu priliku i tražite katalog. Adresa: Ervin Suhanka (U2 soft) Matna 32, 24331 Bajša Tel. 024/711 731 (Čedo od 15 20 h).

SPECTRUMOVCI! Najnoviji kompleti (i pojedinačno)! Horvat Gabor Subotica Becsa Krajgera 15 tel. 024/35-019

SPECTRUM 48K Najnovije igre i najaktuelnije uslužne programe možete dobiti po najnižim cijenama! Kvalitet zagarantovan! Soldier, tel. 071/646-091.

MYSTERY SOFT!!! Spectrumovci, platite 2 kompleta, dobijate 3. Komplet 20 000 pojedinačno 4000... Branislav Nikić Č. Vasovića 5/35 12000 Požarevac, tel 012/227 216.

VELIKI izbor programa u kompletima ili pojedinačno. Vrlo povoljno. Tel. 043/843-208.

SPECTRUMOVCI!!! Programi u mesečnim tematskim i hit kompletima (12.000) Bojan, tel 011/604 000

SPEKTRUMOVCI!! GAME SOFT vam je za predstojeću jesen pripremio mnogo novih igara. Izdvajamo komplet 75 a obaveštavamo da je od 20 VIII do kada je morao biti pripremljen oglas stiglo još novih igara K78 Renegade 3 Technocop Tuareg Gi Hero Frax. Cijena 11000 + kaseta + PTT Imamo i 7 uslužnih kompleta. Adresa Božo Padovan ul 39 50070 Vela Luka, tel. 050/82 303.

SPEKTRUMOVCI. Povoljno prodajemo programe sa Azimut kasetom. Cena kompleta sa kasetom je 35000 B&B Soft tel. 011/671-886.

SILICON DREAMS Ltd

Isključivo najbolji programi za Vaš računar. Profesionalna usluga s pristupačnim cenama komplet + kaseta = 35000 + PTT. Rok isporuke 24 h. Besplatan katalog Telefon 031/31 974 (Ivan)

KEMPSTON interfejs (za štampač) za ZX Spectrum prodajem. Tel 011/558 323.

Spectrum Club 48

Na dva naručena kompleta treći je besplatno, na tri naručena kompleta još dva besplatno

1. Sex komplet
2. Početni komplet
3. Najbolje za ZX
4. Automoto trke
5. Filmski komplet
6. Šah komplet
7. Simulacija leta
8. Borilački komplet
9. Poučni komplet
10. Sportski komplet
11. Igre sa automata
12. Crtani filmovi
13. Svet igara 1
14. Svet igara 5
15. „Moj mikro" jul
16. „Moj mikro" septembar
17. Svet komp. jul
18. Svet komp. septembar

GARANTUJEMO SLANJE PROGRAMA ISTOG DANA!!

Komplet je 25000 + kaseta + ptt. Besplatan katalog!

Stankov Dejan
Sretena Dudula Gal. 1/15
14000 Valjevo
Tel. 014/36-540

Botaroc Miodrag
Sretena Dudula 30/11
14000 Valjevo
Tel 014/21 305

Pirat №1 SPECTRUMOVCI Pirat №1

SVE NA JEDNOM MESTU !!! KOMPLET 25000 DIN.+KASETA+PTT (POJEDINACNO 5000 DIN.PROGRAM). ROK ISPORUKE 24 CASA.

Komplet 109: IRON SOLDIER,HYPER ACTIVE,BLOB THE COP...
Komplet 108: RENEGADE 3,CAPTAIN BLOOD,01 HERO,TECHNO COP,TRAZ...
Komplet 107: ELIMINATOR,MUNSTERS,WEC LE MANS,FERNANDEZ,PIDDY...
Komplet 106: STORMLORD,E F1ST+,INT.RUGBY SIM.,PROSKATE,SAVAGE...
Komplet 105: HELLFIRE,MOTOR MASACRE,VAMPIRE'S EMPIRE,WAR IN MIDLE...
Komplet 104: BATMAN 2,SKATEBALL,ROBOTSCAPE,S.IMAGE,ARTURA,REX...
Komplet 103: RETURN OF JEDY,TIGER ROAD,4 x 4 OFF,PACMANIA,A PINBAL...
Komplet 102: RAMBO 3,DOUBLE DRAGON,R TYPE,PARIS DAKAR,SKATE CR.2...
Komplet 101: AFTER BURNER,AIRBORNE RANGER,NAVY MOVES,ROY OF ROVERS...
Komplet 100: VIRUS,SABRINA,LIVE & LET DIE,TYPHOON,WEELS,HOT SHOT...
Komplet 99: WINTER EDITION,G LINIKER S.SKILLS,CHICAGO'S 30,...
Komplet 98: SUMMER GAMES 2,TOMCAT,PSYCHO PIG,PETER S INT.FOOTBALL...
Komplet 97: OPERATION WOLF,SUPER SPORTS,SKATEBOARD KIDZ,TITANIC...
Komplet 96: CYBERNOID 2,FOX BACK,GP ASPAR,JOE BLADE 2,FLIPER 88...
Komplet 95: LAST NINJA 2,MOTORBIKE MADNESS,GUER WAR,FURY,DELFOX...
Sortirani kompleti: AUTO MOTO TRKE,AVANTURE,BORILACKE VESTINE,RATNE IGRE 1,2,SIMULACIJE LETENJA 1,2,SPORTSKE SIMULACIJE 1,2,SA NOVI I DRUSTVENE IGRE..
Kompleti USLUZNI 1,2,3,4,5,6,7 sa oko 200 odabranih programa

PREDRAG DJENADIC,B.Karaklajića 33,14220 LAZAREVAC,tel:011/811-208

COMPUTER SHOP VEGA je jedina profesionalna radnja za prodaju programa u Jugoslaviji. Za razliku od onih kod kojih ste do sada kupovali [illegible] sve koje bolje. Svakodnevno vas dočekujemo na svom radnom mestu, pružamo vam punu kompletnu uslugu na prijatan ugođaj kompjuterskog kluba. Kao profesionalci uvek vam obezbeđujemo najnovije i za vaš kompjuter čineći odluku kod drugih [illegible]. Uz CSV NASTUPA NOVA ERA u vašem snabdevanju programima. Jedino da vas razumijem NAJNOVIJE ili NAJBOLJE stare igre ili kvalitetne USLUŽNI programi. Dođite, i uverite se da je COMPUTER SHOP VEGA VIŠE OD PIRATSTVA!
VOJVODE STEPE 261, 11000 BEOGRAD TEL: 011/460-780
Do nas ćete iz centra stići za samo petnaestak minuta tramvajima 1 [illegible] 10 i 14
RADNO VREME: RADNIM DANOM od 11 do 19
SUBOTOM od 10 do 11

SPECTRUM

Spectrumovci! Iskoristite priliku da za malo novca dobijete najnovijih programa na vašoj kaseti. Cena kompleta je 25 000 + kaseta + PTT. Programe pojedinačno 1500. Besplatan katalog programa.

K120 Saporonja, Hellfire Attack II **K109** Renegade III (2 programa), Captain Blood, Iron Soldier, Hyperactive, Blob The Cop, Stormlord, Superhero, Hot Shot, Fire Skate Simulator

K109 Turbo Boat Simulator, Exploding Fist +, Rally Simulator, Metro Massacre (2 programa), Tv. reg., Death Stalker, International Rugby Simulator, Jacky W Darts Challenge, G.I. Hero, Peter Pack Rat, Trax.

K107 Vampire Empire (2 programa), Technocop (2 programa), Schelom (2 programa), Fire and Forget, Hellfire Attack (2 programa), Shootland (3 programa), Shootout

K106 War in Middle Earth, Tom Cat, Eliminator, The Munsters (2 programa), Wec Le Mans 24, Trivial Pursuit 2 (4 programa)

K103 Heroes of the Lance (4 programa), Duct, Pinball Simulator, Halašt, Dan Iron Musion, Robotscape.

K103 Tiger Road, Netherworld, Skateball, 4×4 Off Road Racing (2 programa), Stngwats, The A Team 1 2, Total Eclipse, Megachess, Motan 1 2

Uslužni 1, 2, 3, 4, 5 i 6 17: 300 odabranih programa.

U pripremi uslužni 6!! (Primam narudžbe do 30 8. za Uslužni 6)

Sva vrsta tematskih kompleta u kojima se nalaze ISKLJUČIVO najnovije igre.

POPUST Na 3 naručena, 1 besplatan po želji (samo se kaseta plaća)

ALMIR OSMANOVIĆ, TRG PERE KOSORIĆA 8/113, 71000 SARAJEVO tel. 071/653 896

KOMPJUTER SERVIS

Mišarska 11, Beograd
telefon za dogovor:
011/33-22-75

servisira SPECTRUM, COMODORE, PERIFERIJE
servis PC XT/AT računara i periferija,
garantni servis za računare firme

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Saveti pri izboru PC konfiguracija, najnoviji cenovnici, asembliranje računara, ugradnja YU karaktera

Posetite nas na Sajmu tehnike (hala XIV)

Razno

CPC. Najnoviji igre i uslužni programi. Kompleti i pojedinačno, tražite besplatan katalog. **Dragan Dojanović**, Dikovićeva 39, 41000 **Zagreb**, ili tel. 041/346-697

ORIC NOVA 64 Poštujni Najkvalitetnija i najjeftinija ponuda. Vlasnici ORIC-a naravno da vam je dosadilo loše grafike Galaxians, Super Meteors Više. Stigle su nove igre: Dracula Revenge, The Ultra, Aigle D'or, Protector, Zoolamyics, James Bond II, Treasure Dos Opar Frelon. Igre 100% ispravne i verifikovane. Naručite besplatan katalog sa preko 150 igara. **Nebojša Jeremić**, Vl. Lekovića 12, 31210 **Požega**, telefon. 031/814-872.

ATARI ST Posedujemo najjeftiniji i najkvalitetniji softver ponude. Besplatan katalog. Kontaktirajte sa nama, nećete zažaliti. **Dejan Bileski**, Šalegirova 1/4 d 91000 **Skopje**, tel. 091/281 558

DURLAN: Originalna i fotokopirana literatura i odgovarajući programi za vaš PC. Oracle, C, MS C, Turbo Pascal, Prolog, APL (2), Wordperfect, R. BASE, CP/M 80, Codeview, PC DOS, Turbo Basic, ADA, Pascal, Windows i još mnogo mnogo toga. Originalna literatura i za Macintosh. Umerene cene, poptsni popusti odmah. Tražite besplatan spisak. **Vladislav Petrović**, Knjaževačka 147/II/12, 18000 **Niš**, tel. 018/715-83d od 17 do 24 h.

ORIC NOVA 64! Krajem jula smo vam iz Londona i Pariza doneli mnogo novih programa koje u Jugoslaviji nema niko. Celu ponudu. Besplatan katalog.
Tel. 015/20 740 015/20 740 Nenad Vasiljević Bore Tirića 75 15000 Šabac.
Imamo i sve ostale igre i druge programe, a opet samo kod nas možete nabaviti literaturu. Isključivo za Orik Telesoftfra/Rampač MCP-40 Eprom modula. Prodajemo i popravljamo Oriće!

DISKETE a besplatnim programima Atari 1040 STFM + monitor SM 124 NH Software, 41251 **Savski Marof**, tel. 041/326-666/1781, **Srećko**

PRODAJEM Atari 800 XE kasetofon, programe, knjige, sve novo. Tal. 021/416 616.

PRODAJEM računar Schneider 1512 DD Tel 021/414 194

PRODAJEM povoljno Atari ST disk, monitor, programe i diskete tel 034/63 011, ili 40 910/069 Alan.

PROFESIONALNI PREVODI:
KOMODOR-64 Priručnik (80 000), Programmer's Reference Guide (75 000), Mašinsko programiranje (80 000), Grafika i zvuk (40 000), Matematika (30 000), Disk 1541 (25 000), Uputstva za sledeće programe: Simons Basic, Multiplan, Praktikalk po (25 000), Viewwrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Pascal, Stat, Graf, Superscript po (18 000). U kompletu (361 000).
SPEKTRUM: Mašinac za početnike (70 000), Napredni mašinac (84 000), Devpak 3 (20 000). U kompletu (116 000), ROM rutine (knjiga) 100 000)
AMSTRAD/ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (100 000), Locomotive Basic (85 000), Mašinsko programiranje (65 000), Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Pascal, Multiplan po (25 000). U kompletu (280 000). Priručnik CPC 6128 (knjiga) (100 000)
„KOMPJUTER BIBLIOTEKA" Bata Jankovića 75, 32000 **Čačak**, tel. 032/30-34

LOTO Najnoviji programi za Spectrum i IBM kompatibilce. Tel. 011/500-118.

VRLO povoljno prodajem štampač Seikosha VC1000-SP sa ugrađenim interfejsom za Commodore računare. Tel 064/42 267

PRODAJEM Amstrad CPC 464 sa kolor monitorom i programima. Bojan, 011/535-750.

AMSTRADOVCI! Najnoviji programi po najnižim cenama. Tel 087/33 71d Vlada

EKSKLUZIVAN PC/XT kompjuter (japanski Fujitsu 60% brži od nemačkih) + Hard + Multi I/O i ostalo. Tel 011/347-407

ATARI ST prevedena II ono ton za rad sa programima i računarom. Signum, Publishing Partner, Atari ST Paks and Pukro. Za ostalo katalog. Tel 011/501 097 175 077

DŽEPNI kompjuter Casio FX 7?0 povoljno prodajem. Tel 184-336.

D U B A S O F T
SPECTRUM 48/128K
NAJNOVIJI NAJSTARIJI PROGRAMI U KOMPLETIMA I POJEDINAČNO
VELIKI IZBOR TEMATSKIH KOMPLETA (65) SPORT ZABAVA,AKCIJA
STRATEGIJE PLATFORME HOROR SIMULACIJE VOZNJE LETENJA



KOMPLET 161 SORCERER LORD DEAD OR GLORY
WATO ASS DIAMOND MUMI RED OCT RENEGADE 3
OUT WORLD CAPET BLOOD (15 09 89)
KOMPLET 162 DIZZY 2 VICTORY ROAD (25 09)
NEBOJŠA ILIĆ 21000 N SAD
STERIJINA 17 021/330-237

AMSTRAD CPC 464 664 6128

Najnoviji programi pojedinačno i u kompletima uslužni programi za CPC 464. Tražite besplatan katalog. **Branko Bosković**, Partizanska 34, 11040 Beograd tel. 011/525-947

NAJNOVIJE!
TURBO PASCAL 5.5

objektno orijentisana verzija, takođe i ostali TURBO jezici (Turbo C 2.0, Turbo Prolog 2.0 itd)
Vladimir Orović, Sanja Živanović 12, 11000 Beograd tel 011/646-588

"BYTE"

u vašem prisustvu
servisiramo kompjutere

Amiga, PC XT/AT, Amstrad, Spectrum, Commodore i perifer.

savetujemo pri nabavci PC računara.
vršimo i razna proširenja mogućnosti PC-a

Usluge pružamo i Radnim organizacijama

Andrijević **Cada** Tel: **011/162-414**
Radno vreme 8 15h i 18 20h, subotom 12 17h
Omladinskih brigada 87/31, Novi Beograd

PRODAJA KOMPJUTERA XT AT 386 konfiguracija

Isporuka u Jugoslaviju
Dinarsko plaćanje
Garancija 12 meseci
Za dostavni sistem posebno povoljnosti
Nazovite nas i uporedite naše uslove drugih ponuda
„Agentura MIX"
025/783 509
6 14 h

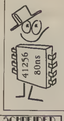
AMIGA 500 sa modulatorom. Nova Tel. 011/156-445.

JM Hardware za CPC 464, 664, 6128 proširenje memorije, EPROM BOX light pen, ispravljači kablova itd. prospekt besplatan Tel 058/666-326, 586 300

DŽOJSTICI DS-5

Vrlo kvalitetni SENZORSKI DŽOJSTICI vrlo precizni sa ugrađenim automatskim pucanjem na odvoje nom prekidaču. Praktično neuništivi. Za Commodore Atari i Spectrum Samo 150 000 din

Dušan Stojković, Trogirski trg 2, 37000 Kruševac, tel. 037/20-550 i 037/33-851



mraz

prodaja IBM PC-XT, AT, Intel 80386 kompatibilnih računara, periferijska oprema - štampači, diskovi, TTL i EGA Monitori ..

OSNOVNA KONFIGURACIJA XT već od DEM	995,-
AT - 12 MHz + 512 Kb RAM već od DEM.	1.970 -

Garancija 6 meseci. Servisi u Jugoslaviji na preko 30 mesta.

Za pojedinačne komponente i informacije obaveštenja na telefon 9949-89-59 59 20, na našem jeziku. Radno vreme od 10 do 12 i 13 do 16h.

Telex 5 212 752 mraz d
Schillerstrasse 22/III sprat
8000 München 2, Deutschland
Uplate na konto Hypo Banke München
Konto-nr 183 0213 542 BLZ 700 200 01

AMSTRAD ∅ SCHNEIDER
BELGRADE SOFTWARE SERVICE

UTILITIES [illegible]

IGRE [illegible]

CAMES [illegible]

Oledić Miloš
6ml brigada 47
tel. 011/159-156

Jagodić Nikola
J. Đjelića 35
tel 011/466-895

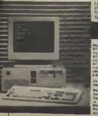
AMSTRAD KOMPLETI

po povoljnim cenama. 15000 din. + kaseta C60 + ptt. Vrhunski animaki K1 Batman 2 Robocop R Type Super Sports.. K2 Chicago Rambo 3 Le Mans, Speedway K3 Soccer Simulator Dizzy 3 Target, Pasbonax. K4 Pacland, Crazy Cars 2, War in M. E. Tribocop. K5 Killing Machine, Beach Fusion A team Ladsterm K6 Navy Moves Running Man Renegade 3. Tematski kompleti sportske akcioni društveni korisnički
Ivan Cvetković, A. Dunišing 17 16000 Leskovac tel. 016/43 710.

KOMPLET PC XT Turbo Atari ST 1 MB i monitor za Amigu, povoljno prodajem Tel. 011/501 807 172-677

Prodajem memorijsko proširenje od 2 Mb za Amigu i štampač Epson FX-800, po ceni u Minhenu. Tel. 011/178-813.

Lendsberger Str 191
D-8000 München 21
Telefon 9949 89 57 72 09
Telex 52 184 29 gama d



GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Nudimo kompatibilne računare i periferiju
XT komp 4.77/10 MHz 512 Kb 20 Mb hard disk (48 ms) - **1.595 DEM**
AT komp 8/12 MHz 512 Kb 20 Mb hard disk (40 ms) **2.658 DEM**
AT - NERAT 8/16 MHz 1 Mb 40 Mb hard disk (26 ms) - **2.886 DEM**
386 8/20 MHz 2 Mb 40 Mb hard disk (28 ms) - **3.966 DEM**

Za bliže informacije možete se obratiti nekom od naših saradnika

Beograd Kompjuter servis tel 011/33 22-75
Split F.N.P. electronic tel 058/555 887
Zagreb Velcom tel 041/520-803 628-682 Dam Da te 041/538 081
Mostvodo Servis računara tel 061/621-066
Pozovite nas telefonom (tražite Tavernića) ili teleksom ili telefaxom i zatražite informacije

IBM
PC SOFTWARE

Najveći izbor software-a za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama
VMIX MULTITASKING PKPAK v3.61 ASTRO LEBENS v6.1 (kompleta ASTROLOGIJA) HIJAAK, PIZZAZ+ HANDWRITING ANALYST C ISAM, DCA, QUEECALC 3D
IGRE THE GAMES SUMMER SUPERSKI BATTLE CHESS DOUBLE DRAGON INDOOR SPORTS i još preko 673000 Kb vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.
Literatura! Poklon!! EKSTRA POPUST!! Katalog.
ROK ISPORUKE 24 SATA!!!
EE SOFTWARE, Martićeva 31, 75000 Banja Luka, tel. 078/48-640.

AMSTRAD CPC + kolor monitor + džojstik + 5 kaseta prodajem. Jovanović Sreten, 22300 St. Pazova, S. Halupke 3 tel. 022/311-046.

ATARI ST
Beograd

Najbogatija ponuda uslužnih programa i igara. Za ilustrovani katalog (30 str) pošalji 10000 din

Vrca Milan Zarija Vujoševića 78
Telefon 140-582 11070 Novi Beograd

JEROVŠEK COMPUTER SERVIS IBM PC XT/AT

- Servisiramo računare IBM PC XT/AT, Atari, QL Spectrum i Commodore
- Prodaja računarskih sistema AT 286 za radne organizacije
- Prodaja računarskih sistema PC XT i AT za privatna lica

Tražite veliki besplatni katalog računarskih sistema PC XT/AT

- Savetujemo u vezi s nabavkom računara XT/AT i isporučujemo pojedinačne periferne jedinice monitora tastature, kućišta sa napajanjem, bordova svih vrsta za XT i AT, herkules karte hard diskova, flopi diskove kontrolere svih vrsta, RAM-ove, itd Tražite katalog!
- Ugradnja YU znakova u računare i printere Star i Epson
- Kataloška prodaja rezervnih delova za računare Spectrum i Commodore EPROM moduli, napajanja za C64, kasetofoni original, kempston interfaca, palica za igru, folija svih vrsta za Spectrum 48K, Spectrum +, QL, itd sa garancijom od 1 godine

EPROM,MODULI ZA COMMODORE 64/128

1 Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec Fast + Profi Ass/64 + Monitor 49152 + podešavanje glave
2 Duplikator + Sistem 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top Monitor + Tornado DOS (Ram Ver) + podešavanje glave
3 Turbo 250 + Turbo 2003 + Introkompresor/tape + Turbo TOS + Top monitor + Spec Fast + podešavanje glave
4 Duplicator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fast Disk Load + podešavanje glave
5 Duplikator + Introkompresor/disk + Fast Disk Load + Turbo 250 + Profi ASS/64
6 Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec Fast + Turbo 2003 + Turbo Pizza + podešavanje glave
7 Simons Basic
8 Easy Script sa uputstvom
9 Intro kompresor + Tornado Dos (Ram Ver) + Profi Ass/64 + Monitor 49152 + Trubo 250
10 Miss Pacman 11 Phoenix 12 Popej (igra)
13 Wizawrite + Turbo 250 + Turbo DOS + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + podešavanje glave (32 K)
14 Disk Wizard + Duplikator + Fast Copy + Auto Nibler + Turbo 250 + Monitor 49152 + podešavanje glave (32 K)
15 File master + Simons Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + podešavanje glave (32 K)
16 Simons Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + podešavanje glave (32 K)

Svaki modul nalazi se u plastičnoj kutijici i ima ugrađen reset taster Garantni rok module 1 godina Isporuka odmah!

Predstavništvo u Beogradu:
Computer Servis Mišarska 11 tel 011/332 275 (prodaja modula prodaja XT/AT isporuka cenovnica dogovori)

JEROVŠEK COMPUTER SERVIS
61215 Medvode, Verje 31a, tel 061/621 066, 621-067, fax 061/621-523 Radno vreme. svakog dana od 10–19 h, subotom od 8–13 h.

GRAĐEVINSKA KNJIGA

GK

ZA STRUČNJAKE I BUDUĆE STRUČNJAKE

1 **ZBIRKA ZADATAKA IZ INFORMATIKE I RAČUNARSTVA** Za prvi razred srednjeg obrazovanja 4 izdanje Miodrag Stojanović Vule Aleksić

Zbirka predstavlja dragocen priručnik za sve učenike I razreda srednjeg obrazovanja i vaspitanja kao i za sve nastavnike koji izvode nastavu informatike i računarstva u okviru predmeta OTP jer je potpuno prilagođena nastavnom planu i programu Cena 55 000

2 **OSNOVI INFORMATIKE I RAČUNARSTVA**, priručnik za VII razred osnovne škole 1 izdanje Miodrag Stojanović Vule Aleksić Dragoljub Vasić

Priručnik je namenjen svim učenicima VII razreda koji kao izborni predmet imaju informatiku i računarstvo a koristan je i svima koji čine prve korake u ovoj oblasti Cena 57 000

3 **PRIRUČNIK ZA TIM-011 DOS** 1 izdanje Zoran Mitić

U priručniku je predstavljen operativni sistem računara TIM 011 u pripremi

4 **OSNOVI PROGRAMIRANJA U PASKALU** I izdanje za one koji treba paskal Milan Čabarkapa

Knjiga je namenjena svim učenicima srednjih škola prirodno matematičke struke koji od ove školske godine kao obavezan predmet imaju računarski jezik paskal u pripremi

5 **PRIMENA RAČUNARA U HIDRAULICI** 1 izdanje Radojković dr Miodrag Nikola Klem dipl ing

Računarski sistemi Numerički metodi Matematički modeli Numerički modeli Programska podrška Knjiga je namenjena građevinskim inženjerima, kao i studentima i postdiplomcima. Cena 175 000

6 **PRIMENA RAČUNARA U KOMUNALNOJ HIDROTEHNICI** 1 izdanje, Radojković dr Miodrag, Obradović ing Duša Maksimović dr ing Čeda

Iz sadržaja Vodovodni sistemi Kanalizacioni sistemi Mereje u vodovodima i kanalizacionim sistemima Crpke i crpne stanice, Potrebni hidraulički proračuni i istraživanja u hidrotehničkim vodoprivrednim projektima Cena 300 000

7 **Mc Graw Hill TERMINOLOŠKI REČNIK - RAČUNARI ELEKTRONIKA** 2 izdanje Sybil Parker

Na 700 strana englesko srpskohrvatskog rečnika obrađeno je oko 12 000 termina iz oblasti računarstva elektronike sa šir im objašnjenjem Rečnik sadrži i srpskohrvatsko engleski registar termina Rečnik je namenjen korisnicima računara i računarskih sistema u bankama organima uprave vojsci pošti institutima projektantima inženjerima studentima, operaterima nastavnicima đacima i svima početnicima koji se prvi put upuštaju u ovu široku oblast Cena 150.000

8. **BASIC Compiler i FORTRAN 77** – Zbirka uporednih zadataka 1 izdanje Dr Duša Grozdanović

Odabrani zadaci ovim lio omogućavaju lakše savlađivanje jezika BASIC Compiler i FORTRAN 77 takođe i ilustruju primenu računara u različitim oblastima uređenje baza podataka statističke obrade numeričke metodike... Cena 38 000

9 **METOD KONAČNIH ELEMENATA** 2 izdanje Miodrag Sekulović Cena 100.000

NARUDŽBENICA - S K. 09/89

Naručujem knjige pod rednim brojem ______ u ukupnom iznosu od ______ dinara.

Želim da budem evidentiran za izdanja u pripremi ______

Način plaćanja

1 U GOTOVOM plaćanje pouzećem prilikom prijema knjiga

2 NA OTPLATU i ______ mesečnih rata (do 3 jednake rate bez kamate 4 rate 18% kamate na iznos 5 rata 25% kamate 6 rata 35 % kamate) Prvu ratu uplatiću poštaru prilikom prijema knjiga i uplatnica

Najmanji iznos porudžbine na otplatu je 200.000 dinara a preko 600 000 dinar uključena je administrativna zabrana.

U slučaju spora, nadležan je sud u Beogradu

Kupac ______ tel ______

Adresa ______

______ ______

Za kupovinu na otplatu obavezna overa zaposlenja ili poslednji ček penzije. Potpis kupca, br. lk

Narudžbenicu popunite štampanim slovima i pošaljite na adresu Svet kompjutera" Makedonska 31 11000 Beograd

Pre nešto više od dve godine kod tinejdžera je uočena nova moda: zelene naočare za sunce, teške pilotske jakne sa bezbroj malih i velikih amblema, značkica i natpisa na temu US Air Force i US Navy. Kompletno ludilo bilo je odraz filmskog megahita koji je u to vreme harao svetom. Taj film je sigurno svima poznat, a zvao se TOP GUN. Prikazaćemo istoimenu simulaciju.



TOP GUN

Sećaš li se Toma Kruza?

Piše Goran Radomirović

Zajednički naziv za pilote instruktore njihove avione i uopšte ceo tim ljudi koji radi u američkom vazduhoplovstvu je „Vrhunsko oružje". Isti ti Amerikanci su na sebi svojstven način, napravili filmsku priču za svoje klince maméći ih na jedno od najtežih zanimanja. Međutim ta filmska priča je ubrzo osvojila svet, jer je dinamična, atraktivna, uzbudljiva i sa obaveznom „love story" u svojoj pozadini. Ako niste gledali film učinite to obavezno a i ako jeste evo malog podsetnika.

Mladi pilot sa egzotičnim imenom Maverick („Ovan") i njegov kompanjon mornarički oficir-osmatrač, Goose („Guska") posle jednog podviga za enciklopediju i kurcišula svog kolege koji se zove Cougar („Puma") dospevaju u pilotsku vojnu akademiju „Top Gun".

Tu se dotični Ovan zaljubi u svog profesora Čarlija (to je, znate, žensko i to kakvo!) pa se malo vole malo ćure pa malo „Take My Breath Away..." Ovan se još usput zakači sa svojim kolegom Iceman-om („Ledeni") i u čarkanju pri 1,2 maka nesrećni Gusan igrom slučaja gubi život. Za to je kriv niko drugi do Ledeni koga ipak pred kraj filma Ovan spasava od napada nadmoćnijeg „neprijatelja". Čik pogodite koji i da skratimo svi su živeli dugo srećno i zadovoljno.

Programerima firme Ocean verovatno je udarila vlaga u patos kada su začuli čuvši za zaradu filma Top Gun pa su brže bolje otkupili neophodna autorska prava zaboli prst u čelo i otpočeli konverziju filma u kompjutersku igru. Postoji međutim osnovana sumnja da su prst umesto u čelo zaboli sebi u oko i da nisu marili za savete koje su im dali vazduhoplovni stručnjaci. Kako to obično biva kada je prst konačno dospeo tamo gde treba došlo je do reči ono istorijsko „Arkada ili simulacija pitanje je sad?" U opštoj tuči koja je ubrzo nastala, neko viknu „A zašto ne bi bilo i jedno i drugo?" da bi tren kasnije pao pokošen rafalom disketa.

Ipak rezultati nisu bili baš za vešni a uskoro ćemo videti i zašto.

Mačkica za sve

Ne, ne, nije u pitanju Kelly McGillis već jedna druga mačkica, tačnije mačak. Mačak Tom (Tomcat) je ime za Grummanovog višenamenskog lovca dvoseda F 14. Svoje rođenje F 14A je ozvaničio u probnom letu 21. decembra 1970 da bi se tri godine kasnije (12 septembra 1973) „rodio" mlađi brat F 14B, pa potom i najmlađi mačić F 14C. Sve serije su prilagođene dejstvu sa paluba nosača aviona (krila su im nakošena pod uglom od 68 stepeni), „dogfight" u (borbi prsa u prsa) i svakako operacijama nad morem. Kao takvi našli su veliku primenu u mornarici i marinskim korpusima a zbog svoje „šmekerske" linije i u filmu, odnosno igri o kojoj je ovde reč.

Instrument tabla

Pre nego što odgovorite da li ste za singl ili dubl tuču da se upoznamo sa instrumentima. Odmah primećujete da su svi oni krajnje pojednostavljeni kao i to da su izbačeni mahom oni koji bi omogućili pilotu da održi avion u vazduhu a da su ostali svi oni koji bi to omogućili jadnom arkadisti. Taj „nedostatak" je nadoknađen preteranom stabilnošću aviona ali o tom potom.

Verovatno ste zapazili da su komandne table postavljene kao u ogledalu. Čemu to? Stvarno nemam ideju zašto jer se radi se o istim tipovima aviona. Znači za prvu tablu važi „sa leva na desno" a za drugu obrnuto.

U gornjem uglu je poznati Elevator Trim Indicator koji prikazuje položaj trupa, a prikazan je u obliku profilne sličice tomketa. Na njemu možete očitavati nagib od ± 90 (u intervalima po 45) sa isključenjem leta na leđima, kao i penjanjem i poniranjem sa kabinom ka zemlji što je u principu, pogrešno.

Trouglići koji se nalaze dalje desno označavaju položaj neprijatelja. Levi (okrenut naviše) kazuje da je neprijatelj iznad vas, dok desni pokazuje suprotno. Ako nema ni jednog trouglića znači da ste na istoj visini kao i vaš neprijatelj. Nešto slično poseduje i pravi F 14 samo što je taj uređaj u sklopu letačkog kompjutera i nije tako jednostavan.

Centralno mesto zauzima radar sa poljem dejstva od 360. Sličica tomketa iz ptičje perspektive predstavlja vas a blešuća tačkica vašeg protivnika. Radar je inače slab i ne hvata objekte koji se kreću brzinama većim od 1,5 maha (odstupanje od stvarnosti) tako da na njemu nećete moći da pratite kretanje raketa. Kao nadoknada za to u radarskom sistemu su uvedene dve vrste alarma, prvi za upadanje u raketni nišan protivnika i drugi za nadolazeći projektil. Polje koje pokriva radar ujedno je i poprište sukoba, tako da se avion koji izađe sa jedne pojavljuje na drugoj strani radara „na približno istom mestu". Ovo je verovatno posledica poslednje akcione scene filma u kojoj migovi „prošišaju" pored tomketa da bi ih ponovo napali u širokom luku. Uz pomoć radara i nekih malih proračuna možemo da dobijemo još neke orijentacione podatke.

Sledeći važan instrument ima oznake C M I F što su početna slova od engleskih reči Cannon (top) Missiles (rakete) i Flares (bljeskalice). Slovo koje je crvene boje označava čime trenutno ratujete, uz automatsko uključivanje nišana za to oružje na Head Up Display u. Redosled promene oružja je odozgo na dole i ponovo u krug.

Među instrumentima se primećuju i četiri vertikalna brojača, po dva sa obe strane radara. Dva najbliža radaru liču se oružja pa ćemo o njima kasnije. Sada nešto vi še o prvom i četvrtom.

Prvi predstavlja potisak vaša dva okvirna, turboventilatorska motora Pratt & Whitney F401-400. Kako kontrolisati potisak vidi se iz tabele, a što se skale na instrumentu tiče logično je da maksimum predstavlja najveći potisak (2 × 12741 kg) dok je „minimum" u stvari potisak (odnosno brzina) pri kojoj se izvode „stepenice" vi raž korišćen i u filmu.

Inače sa punim potiskom F 14 leti brzinom 910 mph (1470 km/h) pod uslovom da je preletna površina more kao što je i ovde slučaj. Kako od brzinomera nema ni traga ni glasa, ovu veličinu ćemo uzeti za važeću.

Poslednji vertikalni pokazivač je indikator oštećenja. Pravi lom let tako nešto nema ali ovaj vidite ima. Kako vas neprijatelj bude „ßlovio" topovskim zrnima tako će se i skala penjati. Kada avion primi 21 pogodak granate eksplodiraće. Isto će se desiti i ako vas pogodi raketa. Ako primite 20 pogodaka avion će se zapaliti i kompjuter će automatski aktivirati katapult sedišta. Ali od trenutka pogotka do izbacivanja proteći će 4-5 sekundi. Za to vreme ne smete biti pogođeni inače – bum!

Oružje

Da ne bi bilo tog „bum" upoznajmo se sa oružjem (kako za napad tako i za odbranu) sa kojim raspolaže F 14 u igri.

20-milimetarski top M61 A1 ima 515 granata u magacinu ali u igri njihov broj je neograničen. Lađu poernjavu nešto ipak ograničava pregrejanost topovske cevi (drugi indikator s leve strane). Ovaj uređaj dozvoljava baražnu vatru od 11 granata u intervalima od po 4 sekunde. Međutim ako je zagrejanost maksimalna (indikator poplavi) pregrejani top će ispaljivati samo zrno po zrno u vremenskim razmacima od skoro jedne sekunde. Topovski nišan na HUD-u je u obliku jednakostraničnog krstića, a da se radi o topu M61 sa „Snap-shot" om potvrdnje nam sledeća karakteristika koja se uočava pri igranju: ako se vaš protivnik nalazi 110 ft (33,5 m) iznad odnosno 120 ft (36,5 m) ispod vašeg topovskog nišana (na slici 2 isprekidane linije) vaši topovi će mu ipak naneti oštećenja. O korišćenju topa u dogfight u nešto više kasnije.

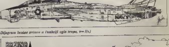
Moglo bi da se kaže da imate i bezbroj raketa na podvesnim tačkama po krilima i trupom ali kako nikad nisam ispucao tomkejov maksimum (ili sam bio upucan pre nego što sam ga dosegao) to ne bih mogao sasvim sigurno da tvrdim. Kada smo već kod maksimuma da kažemo i to da u lovač koji misli na tonketovih 17 tona dolazi još u proseku 7938 kg (ova brojka ide čak do 15648 kg) raznog ubojitog tereta.

Reklo bi se da je u igri zastupljena kombinacija od osam raketa AIM-9L Sidewinder sa infracrvenim samonavođenjem „Zvečarki" se sigurno sećate iz drugog nastavka igre A.C.E. tamo smo rekli da ove rakete lete na daljinu od 8 milja (15 km) i da ih navodi toplota iz avionskih reaktora. Imajući u vidu samo jednu vrstu raketnih mamaca kojim raspolažete i površinu teritorije nad kojom kruži te kombinacija od četiri AIM-9L nio toliko AIM 7F Sparrow („vrabac") raketa otpada jer kome trebaju rakete koje lete čak do 25 milja (46 km) kada je neprijatelj ispred nosom. Iz istog razloga apsurdna je i kombinacija sa AIM 54 Phoenix raketama (6 puta AIM 54 i 2 puta AIM-9L) jer ove rakete kojima je naoružan jedino F 14 lete na cilj udaljen i čitavih 180 milja.

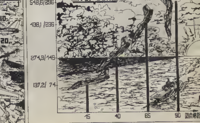
Raketni nišan je isti kao kod svih do sad obrađenih simulacija,

Krajnji i karakteristični položaji raketnog sistema (deblja linija) i topovskog sistema (tanja i sitno isprekidana linija)





Dijagram brzine aviona u funkciji ugla trupa, v= f(a)



što znači uglovi isprekidanog pravougaonika. Najpovoljniji krajnji položaj raketnog nišana dat je na slici 2. Protivnika treba zadržati u nišanu najmanje 4 sekunde, dok se brojač levo od radara ne napuni do vrha. Tada će vam zvučnim signalom biti stavljeno do znanja da je raketa spremna za lansiranje. Izbacivanje projektila „u dve faze" skinuto je sa filma, a u stvarnosti se izvodi zbog veće preciznosti (da bi raketni senzori što bolje „zapamtili" cilj). Kao što smo rekli, raketa je IC samonavođena, što znači - Fire & Forget...

Sigurna odbrana od raketa su bljeskavi izvori svetlosti. Njih možete izbaciti bilo kad, ali tek pošto prethodni mamac napusti vidno polje protivnika. Kako je vaš avion „preniskručen", nemoguće je raketu izbeći protivraketnim manevrima, tako da bljeskalice ostaju jedina zaštita. Kada budete izbacivali bljeskalice iz kontejnera nestaće sve oznake sa „HUD" a osim svetlećeg „F" u levom uglu, tako da ne možete da rukujete njednim oružjem sve dok bljeskalica ne bude spaljena. Avioni su obično opskrbljeni manjom količinom ovakvih mamaca, ali darežljivi programeri dali su nam ih bezbroj.

IGRAČ	PLR 1	PLR 2
POTISAK MOTORA	RUN/STOP	↑ (π)
KOČNI SISTEM	CBM	–
PROMENA ORUŽJA	Q	?/

Komande na tastaturi

Performanse

Kao prvo, da vidimo veličinu scenske površine nad kojom letimo. Ako uzmemo da naši topovi imaju (orijentaciono) domet od jedne milje, onda bi y-osa radara imala oko 2.8 milje (5188.4 m). Na osnovu odnosa između stranica dobijamo da je x osa 3.2 milje (5925.6 m), a time i da je preletna površina 4.5 kvadratnih milja ili 30.7 km². Ovo će nam pomoći da uočimo još neke propuste koje je napravio Oceanov programerski tim kreirajući lomketove performanse.

Kada budete otpočeli sa borbom, primetićete na vrhu HUD-a visinomer. Igru počinjete na visini od 1000 ft koju možete i korigovati shodno svojim manevrima. Inače program vas oslobađa brige o poletanju (dovoljno je jedno „klik") kao i sletanju koje će se obaviti automatski nakon vazdušne pobede.

Jedan pomak palice izaziva promenu visine od samo 6 ft i avion se odmah vraća u horizontalni let. Plafon leta je različit i zavisi od ugla pod kojim stižete do njega. Maksimum koji sam ja postigao iznosi 44580 ft (13.5 km), ali je to premalo za pravog tomketa koji se penje i do 56000 ft (17 km). Kad se obrušavate, krajnja donja granica koja vam bude oko 300 ft (91 m), jer već na 20 ft niže gubite kontrolu nad avionom i postajete plen zapenušanih talasa.

Sa grafika primećujete da je penjanje i poniranje konstantno za dati ugao, što je u osnovi pogrešno. Maksimalna brzina pri propinjanju (sa 30 na 40 hiljada fita) računski iznosi 7620 m/min (što jeste približno 9144 m/min koje izvodi pravi F 14, ali ipak nedovoljno od slikava stvarnost).

Upravljanje i viraži

Što se goriva tiče, i ono je izbačeno iz simulacije, ali s obzirom da pravi tomket ima borbeni radijus od oko 200 milja (3706 km) na šta tričavih četiri milje ne znače ništa. Ako domet radara preletite 500 puta i ne rešite sukob (a imate još goriva) slobodno završite „harakiri" skakanjem u okean.



Tom Cruise, sećaš li se čike sa gornje slike

Od klasičnih komandi „normalne" su ostale samo one koje se tiču penjanja i poniranja (palica nazad odnosno unapred). Skretanje u stranu je izmenjeno zbog već napomenute ...hm... stabilnosti aviona i izvodi se na sledeći način: povučete palicu u željenu stranu, avion se „baci" na krilo pa se odmah ispravi, menjajući pri tom pravac leta za 30° levo ili desno. Ako napravite „pun krug" avion će napraviti neku ludačku petlju koja se sastoji iz tri faze: propinjanje, okret oko krila za 360° i spuštanje na polaznu visinu: ruka na srce, divno izgleda, ali za jedan avion od 20 metara dužine i 12 metara širine ipak je malo - previše.

Ako vučete džojstik u neki međupravac, avion će se propeti ili obrušiti, uz stalnu rotaciju oko normale na središnu trupa. Ako ste dovoljno brzi pa uspevate da održite horizont na 90° avion će izvoditi isto to, ali bez promene visine! Kao da Oceanovi programeri nisu čuli za fiziku.

U programu je moguća promena pravca gledanja („okretanje glave pilota") tako da ćete moći da vidite protivnika koji se nalazi bilo gde oko vas: od 9 preko 12 pa sve do 15 sati. Samo letenje je prilično usporeno (valjda da biste lakše mogli da pucate po neprijatelju) jer je za preletanje 1.4 nautičke milje u stvarnosti dovoljno svega 1.8 sekundi, a za isto rastojanje u igri vam treba čak 11 puta više vremena.

Od viraža koje možete primenjivati u igri jedan smo već pomenuli: „Stepenice" koristite kada vam neprijatelj bude u samom repu i kada letite „punom parom". Izvode se tako što se potisak (na pokazivaču) smanji do kraja i palica povuče ka ili od sebe, u zavisnosti odakle dolazi protivnik, koji će prosto uleteti u vaš nišan, proletevši mimo vas.

Ako neprijatelj u toku igre bude zadobio (mnogo) više pogodaka od vas, napadnite ga u čeonom naletu. Tako će se naći „nišan u nišan", ali kako je njegov avion više oštećen, pre će i eksplodirati.

Ako ne ratujete samo sa topovima, možete koristiti i kombinovanu taktiku „M C M". Prvo gađajte protivnika raketom i dok se on bude spasavao mamcem „fiujte" ga topovskom vatrom. Pošto vašu „staru" raketu bude odvukao protivnikov mamac, prebacite se ponovo na raketni nišan i tako sve do obaranja neprijatelja.

Kada se budete našli protivniku u „12 sati", a suviše ste daleko za „stepenice", možete klizati po njegovom nišanskom sistemu. To činite naizmeničnim gurkanjem palice dole i u stranu. Na ovaj način ćete se „podvlačiti" ispod protivnikovog nišana izbegavajući teža oštećenja.

Taktika

I za kraj, jedna zaista „top" fora. Ako vam je „dogorelo do nokata", spustite se protivniku u nišan, čim on otvori vatru izbegnite udarnu deo rafala, a zatim primite jedan pogodak. Avion će se zapaliti, pa ostaje još vreme do kapitulranja. Samo, ovo nije baš tako prosto kao što izgleda i zahteva mnogo sreće i spremnosti.

Protivnika ćete najlakše smestiti u nišan tako što ćete horizont držati približno u položaju 90° oko koga treba i da „osciluje".

...ali protivnici lete takođe na tomketima... u formacijama od po tri aviona. Vaša formacija ima takođe tri aviona, ali za razliku od neprijatelja kome pojačanje stalno pristiže, vama vaši nisu u stanju da pruže pomoć. Različiti nivoi odlikuju se različitom snagom i veštinom neprijatelja.

One sa prvog nivoa možete srediti relativno lako. Dovoljno će biti da po poletanju uhvatite protivnika u raketni nišan, pošaljete raketu i gledate panični beg, koji će se ubrzo okončati bljeskom.

Sledeća grupa će biti naoružana i mamcima za rakete, ali će (kao i prva) leteti sa pola snage. Za nju će biti dobar M C M sistem sa akcentom na topovima. Uvek se trudite da se što bolje prilagodite taktici protivnika.

Treći nivo... isto kao i drugi, samo malo brže i okretnije. Piloti u ovoj formaciji su nekako najneugodniji protivnici, uvek spremni da iskoriste vašu grešku.

Na četvrtom nivou neprijatelj menja taktiku... počinje da ratuje isključivo raketama. Slaba tačka ovih pilota je što nasedaju na „stepenice". Topovi su za njih prava smrt.

Od petog nivoa (pa do osmog sigurno, a posle verovatno) pali jedna ista taktika koja se sastoji u sledećem: čim otpočne „dogfight", smanjite potisak do kraja i izvucite se „stepenicama", sada manevrišite tako da smestite neprijatelja u „12 sati" i uhvatite ga u raketni nišan. Prestanite da manevrišete (izuzev po potrebi), ali zato počnite da pucate. Dok se neprijatelj bude oslobađao od vaših raketa vi mu se približite punom brzinom, a kada ste i to uradili, ponovo smanjite potisak i prebacite vatreni sistem na topove. Sada ostaje još samo da nafilujete protivnika od mereocen rafalnom vatrom i da zabeležite još jednu vazdušnu pobedu, koja ide u kompletu sa bridenjem utrnule ruke, frakturom kažiprsta i ostalim manifestacijama bola.

Poslednji rafal za kraj

Za konačan ocenu igre Top Gun mogli bismo se raspitati kod Mr Kruza, koji se tako fino smeška na slici (i ja bih se smeškao da mi je plata šest miliona US zelembaća). Verovatno bi se i on složio sa nama u konstataciji da je moglo bolje, realnije i brže. Ko zna, možda u Top Gun-u 2.

MONTY PYTHON

And now for something completely different. It's... Monty Python game!!! Zanimljiva koincidencija: u vreme kad ova serija kod nas doživljava ogromnu popularnost, ravnu onoj od pre 20 godina kada je pravljena, „Virgin" priprema igru. Englezi su mače izgleda, u trendu pravljenja igara po starim serijama (THE MUNSTERS i sl.). Na priloženoj slici imate priliku da vidite i šestog člana ekipe, režisera Terija Džilijema (momak sa kišobranom). Ekskluzivnost na kojoj umiju prave samo čitaoci Sveta kompjutera. Kako vas mi volimo!



MOONWALKER

Eto, na red je došao i film Dajane Ros... pardon, Majkla Džeksona. Teško je razlikovati ih (moji komplimenti plastičnim hirurzima). Ideja ovog filma je dovoljno imbecilna da može da posluži i za video igru. Nezvanične informacije o igri daju pretpostavke da se Majkl Džekson pretvara u srebrnastog robota i svemirski brod. Eh, ti mesečari.



INDIANA JONES AND THE LAST CRUSADE

Nije to ni tako loš film. Dodule fora sa Hitlerom koji šeta po Berlinu i potpisuje autograme, pa naleti na Indiju i potpiše mu se na mapu zakopanog blaga. Dobro, mogli bismo da kažemo par reči i o igri. Ima ih dve: arkadna igra i takozvana „graphic adventure", pri čemu je ova druga samo za 16-bitnike. Nama, običnim smrtnicima, preostaje da pomognemo Indiju da se dokopa krsta iz Koronada. Izbori se sa pacovima po katakombama, spase oca, zajedno sa njim pobegne iz nemačkog cepelina (u vazduhu, naravno) i preživi tri iskušenja Svetog Grala.





PROJECT FIRESTART

Igra koje po reklamama deluje fantastične. Zasnovana je na filmovima „Alien" i „Aliens", odnosno obuhvata najbolje delove iz oba filma, a posebnu čar predstavlja činjenica da je sve urađeno kao film. Ima montažnih rezova, zatamnjenja i odtamnjenja, sve u cilju postizanja dramaturške napetosti. Ako se malo bolje zagledate u priloženu ilustraciju (naravno, ako u štampariji nisu pomerili boje i stvorili tamnu mrlju na papiru) raspoznaćete Ripli, odnosno glumicu Sigorni Viver koja je tu nači.



XYBOTS

Major Stenko Čvrstić (Rock Hardy) i kapetan As Top (Ace Gunn) novi su kandidati za Klan Kemiksu i kao takvi moraju da peru zaličnu Komnju na čelu sa Rambo Amadeusom sačinjavaju izvesni Ksajbots (po Vuku). Tragedija je i Duca Marković. Bio bi to sjajan zaplet (pošto svaka igra ima neki zaplet, zar ne?) ova igra za dva igrača sa potpuno odvojenim ekranima i igračkim zonama (sistem sličan PITSTOP-u II).



THE PUNISHER

Još jedan strip po kome se pravi film po kome se pravi igra. U filmu je glavna zvezda naš stari poznanik Dolf Lundgren, on lik koji Iumnči objašnjava ovako: „Čim se neka osoba pojavi u njegovoj blizini, on je ubija. Čim se on nađe u blizini zgrada, kola i sl., on ih diže u vazduh. Čim se uopšte pojavi, na redu je eksikje." Efikasno, nema šta!

CITADEL

Sa velikim zadovoljstvom predstavljamo ovu igru širokoj javnosti, a razlog tom zadovoljstvu leži u činjenici da je igra napravljena samo za Commodore 64. Amigisti, šipak! Igrač se kreće po lavirintu ispunjenom pustim prostorijama, koridorima i pasažima koristeći vozilo na daljinsko upravljanje pod nazivom Monitor Mk IV. Cilj je doći do centra kompleksa.











BACK TO THE FUTURE II

Verovatno je većini čitalaca poznato da se snimanje nastavka Spilbergovog hita privodi kraju. Isto važi i za igru, a podsećamo se prethodna je bila sasvim neadekvatna. Ipak, rano je za bilo kakve komentare.

BATMAN - The Movie

Dok veći deo muku [illegible] star [illegible] Betm [illegible] „O[illegible] [illegible] za [illegible] jedn[illegible] ovog [illegible] [illegible] Imanzo[illegible] mp[illegible] [illegible] igri za [illegible] četiri [illegible] Oni ispanzonu igru [illegible] [illegible] neme [illegible]

APB (ALL-POINTS BULLETIN)

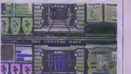
Evo nisteza [illegible] sve one [illegible] igranje [illegible] lopova i [illegible] [illegible] lik u igr[illegible] je p[illegible] [illegible] prov[illegible] [illegible] svojim [illegible] Dosatvo je u jatanju [illegible] dubomata

NEW ZEALAND STORY

Kivi je [illegible] [illegible] [illegible] glavni [illegible] igri [illegible] jedna[illegible] kivi [illegible] [illegible] [illegible] ili je bal[illegible] već [illegible] [illegible] preostalo [illegible] Tiki Koliko smo [illegible] o igri [illegible] BUBBLE BOBBLE [illegible] to već [illegible] az ne?

HARLEY DAVIDSON

Ako ste pomislili da je ova Dolfeva šmekerska poza nešto naročito originalno, evo demantija. Marlon Brando je to radio pre par decenija. Međutim, ova igra nije zasnovana na nekom Brandovom filmu, već na imidžu „divljaka" koji je on svojevremeno stvorio. Reč je o motorizovanim bandama (tipa Paklenih Anđela) i njihovim obračunima.



BLOODWYCH

Igra slične koncepcije kao i XYBOTS. Takođe je omogućeno igranje dvojice igrača potpuno nezavisno jedan od drugog. Cilj je pronaći 4 moćna kristala u lavirintu zaštićenom o zamku magičnih sila. Ako negde zakrene Đura, zna se.



INTERNATIONAL ATHLETICS

Ko to kaže (ko to laže) da se Ben Džonson neće više baviti atletikom? Sve što mu treba je dobar džojstik i igra pod gornjim naslovom. Podeljene u tri osnovne kategorije: trčanje, skakanje i bacanje, tu je devet disciplina. Pored istovremenog igranja dva igrača, tu je i komentara prisutnih sportskih novinara, kao i usporenih snimaka. Doping kontrole nema.

XENOPHOBE

Neverovatno! Još jedna igra sa mogućnošću istovremenog igranja dva igrača na odvojenim ekranima! Ne znam da li to treba oceniti kao kapitalistički propagandu ili samo kao dobar poslovni potez. Ovde nema mnogo da se razmišlja već samo da se puca. (Sad bih ja rado spomenuo Petrovićevu definiciju, ali više mi ne daju.)



DEŽURNI TELEFON

Svake srede od 10.30–14.30 časova možete se direktno obratiti Svetu kompjutera. U to vreme pored telefona (011)320-552 (direktan) i 324-191 (lokal 369) dežuraće naši stručni saradnici.

Može li džojstik na „dugu"

Imam ZX Spectrum 48K i dosta igara koje se teško igraju preko tastature pa bih želeo da znam da li na moj računar reše da se priključi džojstik?

Dejan Tomić

Može. Sve što ti treba (uz, naravno, džojstik) jeste odgovarajući interfejs. Može se nabaviti u inostranstvu a može i u našoj zemlji, kod PNP Electronica iz Splita.

◇

Otvoren Pecom klub

Vlasnici računara Pecom 32/64 mogu se za savete i literaturu mogu obratiti nedavno osnovanom Pecom klubu. Klub ima i svoj bilten „Svet Pecom-a" u kojem se objavljuju listinzi programa i novosti iz El a. Prvi broj biltena donosi igru „Strelac" članak o slučajnim brojevima ilustrovan primerima, program za konverziju brojeva, muzički program (svira Mocartovu „Malu noćnu muziku") uz tablicu frekvencija C-dur lestvice, mini katalog programa koji se mogu nabaviti u EI u.

Adresa kluba: Dejan Stefanović, Ribnička bb, 34202 Grošnica. Možete se javiti i na telefon 034/541 330 posle 14 h

Seckati, seckati, lepo je seckati

Jedan sam od onih koji u kompjuterskim časopisima nešto ne čitaju, nešto isecaju a ono što im ne treba - bace. Verovatno već znate o čemu se radi!

Kod nas u Jugoslaviji ima raznih kompjutera i svaki vlasnik traži a prvom redu rešio a svom kompjuteru, a članci, podaci i programi su pomešani. Pogledajte bilo koji broj 1/3 stranice kao početak članka je na levoj strani a desna je popunjena za 2/3. Drugi članak počinje na desnoj negde u drugoj ili trećoj koloni a svršetak na sledećoj desnoj strani. Mislim da nije teško članke poredati tako da npr. početak bude na desnoj stranici, a svršetak na drugoj ili trećoj. Preostali deo mogao bi biti popunjen reklamama, oglasima... tj onim što nema trajniju vrednost. Neka ostatak stranica između Spectruma i Commodorea bude popunjen kakvom reklamom i slično. Na ovaj način nema problema sa seckanjem i čuvanjem listova slepljenih u knjige od 50-100 listova sa naslovom AMIGA. Ovo je samo ideja koju možete usvojiti ili ne.

Alojz Urgl
Ljubljana

Stvar je mnogo komplikovanija nego što izgleda: ponekad su tekstovi takve dužine da je jednostavno nemoguće sklopiti ih tako da svaki počinje na „punoj" stranici. Ipak, ubuduće ćemo se više truditi.

◇



Spectrum ili ne, pitanje je sad

Čitam „Svet kompjutera" ne bi li nešto našao o svom kompjuteru. Ja bih vas molio da mi odgovorite na pitanje da li je ovaj moj kompjuter ZX Spektrum ili se radi o nekom drugom kompjuteru? Ja ću ga opisati. Dimenzije čitavog računara su 17.5 × 16.5 cm. Dimenzije tastature su 16 × 6.5 cm, ima 40 taste ne poredanih u redove 4 × 10. Crn je, sa bočne leve strane nalaze se priključci TV, EAR, MIC, 9VDC. Na gornjoj strani u gornjem levom uglu piše SINCLAIR. U donjem levom uglu kraj tastature piše ZX81. Na donjoj strani računara piše SINCLAIR, pa ispod ZX81 PERSONAL COMPUTER, pa ispod USE ONLY APPROVED AC ADAPTOR, pa ispod PATENT PEDING, pa ispod MADE IN UK. Ja bih vas molio posle ovog opisivanja da mi odgovorite da li je moj kompjuter ZX Spektrum ili se radi o nekom drugom kompjuteru. Ja se unapred zahvaljujem.

Mirza Huseinspahić,
Zenica

Nemaš sreće, Mirza. Kompjuter koji ti posedujel je ZX 81 mogli bismo reći preteča ZX spektruma. Ne znamo kako bi mogao da iskoristiš dotični kompjuter, ali ako požuriš do prve antikvarnice, možda još za njega dobiješ dovoljno para za kutiju žvaka.

Dalje ruke od ispravljača

Posedujem stari dobri C 64 ali imam problem sa ispravljačem. Nakon tri sata rada sa kompjuterom ne smem da stavim ruku na ispravljač koliko se pregreva. Da li ovaj ispravljač može još da služi i nije li potrebno kupiti novi?

Počeo sam programirati koristeći knjigu BASIC a trebala bi mi knjiga u kojoj mogu naći objašnjenje kako nacrtati sliku veličine ekrana, napraviti muziku poput „Mađarske igre" i pokretati likove.

Da li postoji muzički program u kome se u linijskom sistemu postave note i kada se napravi kompozicija da se reprodukuje na TV? Zatim da li postoji program simulacije govora

u kome se napiše tekst koji se kasnije izgovara?

Predrag Jančić
Leskovac

U tvom ispravljaču neispravan je čip 7805 i to je uzrok pregrevanja. Kad promeniš taj čip moći ćeš opet do mile volje da pipaš ispravljač. Što se tiče „Mađarskih igara" za početak ti preporučujemo knjigu „Commodore za sva vremena" (izdavač „Mikro knjiga" Petra Martinovića 6 11030 Beograd, telefon 011/542 516). Odgovori na poslednja dva pitanja MUSIC CONSTRUCTION SET i SPEECH najbolje će ti odgovarati.

◇

Kupi kasetofon, disk se kvari

Prijatelj mi je rekao da se disk jedinica za C 64 jako lako kvari, te mi je savjetovao da kupim kasetofon. Da li je to točno ili nije?

Početnik

Dragi Početniče pored takvih prijatelja, neprijatelji su suvišni. Nemamo ovde dovoljno prostora da nabrojimo sve prednosti disk jedinice nad kasetofonom, ali veruj nam na reč - disk je mnogo bolji.

Daj, babo, glavu

Razlog ovog javljanja je problem sa diskom. Naime, pre mesec dana pokvario mi se floppy disc drive TEC FB354 (3,5 inča, radi uz Atari ST). Tačnije, uništena je gornja glava na disku. Do sada nigde nisam uspeo da nađem odgovarajuću glavu. Molim za pomoć.

Nebojša Arsić
Svetozarevo

Vrlo teško ćeš naći novu glavu i najverovatnije ćeš morati da kupuješ novi flopi modul (ne ceo drajv). Ako je u pitanju spoljašnji drajv, novi flopi modul se ugrađuje u kućište starog bez problema. Kada se NEC-ov modul ugrađuje kao unutrašnji, potrebno je još i iseći plastiku kućišta računara jer je dugme za izbacivanje diskete na drugom mestu. Preporučujemo ti da u inostranstvu kupiš modul NEC 1036 jer se on ugrađuje jednostavno: izvadi se konektor starog i stavi konektor novog diska. Postoji i novija varijanta NEC 1037, ali je njeno priključivanje komplikovanije (konektor treba da se uvrne za 180 stepeni i da mu se iseče plastični graničnik), a uzgred, neki tipovi ovog modula nisu predviđeni da rade kao unutrašnji. NEC-ov flopi modul košta oko 160 DEM, a kompletan spoljašnji disk (sa kućištem i ispravljačem) može se naći u Nemačkoj za nešto ispod 300 DEM ili u Jugoslaviji kod PNP Elektronica.

◇

Proširivanje RAM-a Atarija 520 ST

Čitalac Jani Kovac iz Murske Sobote, ul Klavniška 13 nudi pomoć Ivanu Ćirkoviću koji se interesovao za proširivanje memorije Atarija 520 ST. Radi se o tome da se na postojeće memorijske čipove mogu zalemiti novi većeg kapaciteta (uz još poneki dodatni kontakt žicom). Nadamo se da će nam Jani uskoro poslati detaljno uputstvo kako izvesti tu operaciju, kako bi i ostali mnogobrojni vlasnici Atarija sa pola megabajta memorije mogli da prošire svog „ljubimca".

1541 na Amigu

Da li je moguće priključiti disk jedinicu 1541 na Amigu 500? (Znam da ne može direktno ali možda preko nekog interfejsa?). Drugo pitanje se odnosi na tečnost za čišćenje glave ugrađenog drajva specijalnom disketom. Nedavno mi se tečnost za čišćenje potrošila, pa vas pitam da li je tačno da je to u stvari običan aceton?

Srđan Janković
Beograd

Pretpostavljamo da želiš da koristiš C 64 emulator. Interfejs postoji ali se može nabaviti samo u inostranstvu (recimo SR Nemačka). Tečnost za čišćenje glave disk jedinice je izo-propil alkohol. Nemoj slučajno da koristiš aceton!

◇

Da li je virus?

Imam Amigu 500 i već odavno sam primjetio jednu čudnu stvar ali sam se tek sada nakanio da vam pišem. Naime, na pojedinim disketama sa igrama ili uslužnim programima, skoro po pravilu na onima koje distribuira Hotline iz Holandije nalazi se program koji preživljava resetovanje. Kada pokušam da učitam sledeći program pojavi se poruka

WARNING!
THIS DISKETE IS INFECTED WITH VIRUS!
Left button kill the virus
Right button continue

Poruka je pisana crvenom bojom u stilu poruke GURU MEDITATION ili SOFTWARE FAILURE.

Jasno mi je šta se traži, ali mi nije jasno da li je ovo zaista virus killer ili neki takavi virus koji računa na lakovjernost korisnika. Da li da mu verujem? Ako je virus killer koji virus eli minише?

Vladan Dukanović
Nikšić

Bez brige, Vladane stvarno se radi o virus kileru. Program je smešten u boot blok ovih disketa i posle reseta se smesti u memoriju, baš kao i virus. Ima ulogu da proverava da li se na disketama nalazi virus. Program prepoznaje nekoliko najpoznatijih virusa (boot blok tipa). U slučaju da je disketa nezaražena ekran pozeleni i dobijemo zvučni signal, a ako je zaražena ispiše se poruka koju si opisao.

Tako, diskete na kojima ti se pojavljuje „WARNING.." obavezno „očisti" od virusa da ne bi kasnije zažalio ..

◇

Stari brojevi

Imamo sledeće brojeve
9/86
2 4 5 9/87
10 11/88
1 2 3, 4 5 6, 7-8/89

Imamo, takođe i „Svet igara" broj 2 4 i 5

Nemamo ni jednog primerka iz 1984 i 1985 godine niti „Svet igara" broj 1 i 3

OMNI-PLAY BASKETBALL

Još jedan vrhunski program firme Sport time koja je do sada ea pravila Superstar Ice Hockey i Ie dout Sports. Još jedan potvrda njihove sposobnosti za razvijanje bitnog od nebitnog, uočavanje glavnih elemenata određenog sporta. Tako i ova košarka deluje krajnje profesionalno, kao da je e ejenom stvaranje učestvovala pro braua ekipa košarkaških stručnjaka.

Program se nalazi na 2 diskete i radi samo sa 1 Mb (kad ćete već jednom da kupite proširenje!). Igrate u NBA ligi podeljenoj na isti način kao u Superstar Ice Hockey e 4 skupine po 6 ekipa. Prvenstvo ima od 5 do 21 kola a plej-of se ... 3 dob ... takmiče. Možete da imenujete svoj tim da kupujete igrače ili čak da izmišljate potpuno nove tako da možete da isprobate uspešnost naše reprezentativne prve petorke među profesionalcima. Imate potpunu kontrolu nad osobinama igrača pa možete da trenirate šut sa distance ili zakucavanje brzinu ili tehnike. Vremenom ćete od svakog igrača napraviti ono što ste hteli jer se po četvrtinama ako želite čak i u realnom vremenu igrači ispadaju iz igre posle 5 ili 6 lične a vi uvek imate evid e to kod kog igrača je lopta. Kao začin dolazi i program različitih ... vanja i probijanje ... utakmice ... u ...

Ako imate dodatnu memoriju čisto sumnjam da ovaj program nećete nabaviti. Imamo međutim i „utešne nagrade" za one koji imaju samo 512 K. To e



SAVAGE



Većina novijih igara napravljena je tako da prvo treba otkriti cilj i komande što nije uvek lako i potom se baciti na savladavanje. Ovo je jedna od standardnih dobrih igara gde vam je dovoljno poznavati pet funkcija džojstika. Njena izuzetnost je u grafici i zvučnim efektima koji su ravni najboljim automatima. Na prvom nivou vodite konanovskog snagatora e kla sičnom ... s leva na desno kroz ... svakojakih spodoba, preko provalija i vatri. Drugi je uslovno rečeno trodimenzionalan a treći e opet sličan prvom samo što vodite moćne ptičurine kroz okružanje koje neodoljivo podseća na prastaru Spectrumove igru ALCHEMIST. Čisto izrađen program. Iznova dokazuje kod svakog ljubitelja akcionih igara.

lagodne vožnje sa automatskim menjačem, dok ću na najtežem ni vo i biti teško osvojiti prvo mesto sada ne bi trebalo da bude teško ... za iskusne vozače. Piste ko... imate vrlo se razvrstane. Mo... ima najoštrije krivine i najdeže... ... a Hockenheim je pravo m... za brzinske rekorde. Da bi ste šampionatu uspeli treba v... ... ravno – do sudara lako doša... a onda je trka za vas završena.

Ako ... volite simulacije ... ... u trenutku da se dvoumi... te ovo je pravi program za vas. Požurite da ga nabavite pre nego na top listi najboljih prolaza b... ... dobrih rezultata.



BLACK MAGIC

Ova igra je kombinacija klasične platformne igre i Boulder Dash a ili preciznije rečeno ruleg racije. Na svakom nivou imate malo verања po platformama na sebe malo kopanja jama u zemlji a i jedno i drugo treba uspešno da prebrodite da biste prešli na sledeći nivo. Pri tome na sebe vlada ju fizički zakoni rudara Vilija a pod zemljom krtice Rodžfotna (je li to me glavnog junaka R. D.?). Cilj je jednostavan, i predstavlja varijaciju na teme Boulder Dash a napoe... sve korpe dijamantima (a ne pokupiti sve dijamante).



FAST BREAK

Ova košarka pojavila se nešto pre prethodne pa iako u senci ove druge mora se priznati da će mnogim ljubiteljima pružiti puno zabave bilo u igri protiv kompjutera ili prijatelja.

Sa svake strane ima po tri igrača centar krilo i bek. Osobine se im vrlo razlikuju, tako da će svaki od njih izvršiti originalne ... cije. Figure su krupne skoro kao u One On One a grafika u celini je izvrsna. Animacija je donekle neprecizna i gruba ali ne narušava opšti utisak o igri koji je odličan.

JACK NICHOLS CHAMPIONSHIP GOLF

S jedne izvrsne simulacije na drugu i to opet ACCOLADE. Mnogi ne znaju da su programeri ove softverske kuće bili autori i do sada najbolje simulacije golfa programa iz 1986 koji se zvao MEAN 18. Ova nova simulacija predstavlja samo nadgradnju tog programa put od savršenstva uvište.

Za razliku od svih dosadašnjih simulacija golfa ovaj program ima značajno poboljšano praćenje konfiguracije terena tako da je sada jasno moguće uočiti sve bre... ... i druge neravnine na putu do rupe. Što se samog pejzaža tiče značajno je bogatiji i lepši nego u prethodnom programu. Dodat je i efekat vetra koga u Mean 18 nije bilo.

Imate tri različita igrališta od kojih je drugo izbor 18 omiljenih rupa šampiona čije ime program nosi. Pre svake rupe dobijate savet od dobro digitalizovanog Jack a mada vam on neće mnogo pomoći ako i sami niste satima vežbali.



GRAND PRIX CIRCUIT

ACCOLADE se nameće na polju simulacija. Početkom leta dobili smo ovaj izuzetan program slobodno može reći najbolju do sada napravljenu simulaciju Formule 1. Ako znate kako izgleda Test Drive 2 imaćete vrlo blisku predstavu i o ovom programu. Besprekorna grafika uvek u skladu sa putem na kojoj se vozi animacija vrednu poštovanja i pre svega precizna simulacija što se kod Accolade-a već podrazumeva. Imate 8 najpoznatijih svetskih pisti i 3 najpoznatija bolida 5 nivoa težine i u svakoj trci krugova koliko vam odgovara.

Ferrari je spor ali vrlo dobro leži na putu i uspešno savladuje krivine. Williams je sličan Ferrariju, tek nešto jači što mu daje bolja ubrzanja. Mc Laren jedini ima turbo motor zbog čega je bez premca na ravnim deonicama zbog nove rovalne brzine koja dostiže 360 km/h ali je zato popriličnо nestabilan u krivinama.

Prva dva nivoa omogućuje vam



KICK OFF

U lečnjem dvobroju potkrala se neoprostiva greška tvrdnja da su Microprose Soccer i Kick Off programi. Microprose Soccer je stvari sasvim prosečan fudbal ... Kick Off najbolja simulacija fudbala do sada napravljena na bilo kom kućnom kompjuteru. Ovo važi isključivo za Amigine verzije je na C-64 ispao vrlo bedno. Šta je to što odlikuje u Kick Off. Fantastična brzina i glatkoća ... la terena kao i kretanja igrača ... rok raspon šuteva, stajanje mogućnost kombinovanja prekršaja ... nali šut i crveni kartoni.

Specijalisti za računare

P.N.P. electronic

Jeretava 12/58000 SPLIT 058/589-987

RADNO VRIJEME 8 – 20 subotom 8 – 12

PREDSTAVNIŠTVA

kod kojih možete dobiti informacije, pogledati naše proizvode i izvršiti narudžbu

ZAGREB	(041) 538 133	od 8–19
BEOGRAD	(011) 824 070	od 16–20
LJUBLJANA	(061) 320 029	od 8–12 i 16 18
NIŠ	(018) 388-488	od 15–20
BANJA LUKA	(078) 22-590	od 8 20

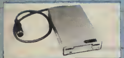


ATARI ST 260/520/1040

POVOLJNO HARD DISK 32/65 Mb 30mS autoboot

DVOSTRANI DISK DRIVE – SOLO I SKUPNO OD ORIGINALNOG

TOS I GEM U EPROMIMA ... IV MODULATOR GFA BASIC NA MODULU BATERIJSKI SAT ... LITERATURA ... BESPLATAN KATALOG





COMMODORE AMIGA

...NSKI DODATNI DISK SOLO I SKUPNO OD ORIGINALNOG ...TOR ZA TV ... 1 Mb + SAT LITERATURA

SPECTRUM	COMMODORE
KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE	EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 KB)
DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE	SVJETLOSNA OLOVKA
CENTRONICS PRINTER INTERFACE	AUDIO/VIDEO KABL ZA MONITOR
MEGABOM EPROM MODULI	VIDEO KABL ZA KOLONA ZA C128

PALICE ZA IGRU – JOYSTICI

KOMPLETAN IZBOR REZERVNIH DIJELOVA

tastatura (membrana) za Spectrum ULA, 4116 itd. C64/128/AMIGA imamo sve dijelove na lageru.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64 128

VRHUNSKA KVALITETA UGRADNIH RESET GARANCIJA 1 GODINU ISPORUKA ZA 24 sata

PO ŽELJI MODULE STAVLJAMO U PLASTIČNE KUTIJICE !

MI SMO DIZAJNIRALI I PROGRAMIRALI MODULE, DRUGI SU IH KOPIRALI OD NAS

ORIGINAL JE IPAK ORIGINAL !

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
3. FINAL CATRIDGE II (YSM II – pod urtijek najbolji odnos cijena/mogućnosti)
6. PROFI ASS/MON + TURBO 250LD + TURBO 2002 + BDOS + PODEŠ.GLAVE KASETOFONA
10. EPYX (najbolji i najkompletniji modul za rad sa diskom)
12. SIMON'S BASIC II + TURBO 250LD + BDOS PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
14. DOCTOR 64 + COPY ... + PROFI A/M + TURBO 250LD + TURBO 2002 + POD.GLAVE KASET
16. EASYSCRIPT YU + TURBO 250LD + BDOS + CHIP ASS/MON + PODEŠ.GLAVE KASETOFONA
17. DIGICOM + COM IN 64 (modul za radioamatere RTTY SSTV PACKET radio)
18. OXFORD PASCAL (verzija za kasetofon)
19. SIMON S II + EASYSCYU + PROFI A/M + TURBO 250LD + 2002 + BDOS + POD.GLAVE KASET
20. ACTION REPLAY Mk III (modul sličan FINAL u II ali je bolji za razbijanje zaštita)
21. FINAL CATRIDGE III (trenutno najbolji modul koji postoji ...)

Ovo je samo dio modula koje imamo na lageru
Spisak svih modula u našem besplatnom katalogu
ili starim brojevima Sveta kompjutera



I.B.M PC XT/AT & Co.

ŽELITE KUPITI PC ? JAVITE NAM SE !
ISKORISTITE NAŠE VIŠEGODIŠNJE ISKUSTVO
ZNAMO GDJE SU NAJBOLJI UVJETI NABAVE
MOGUĆNOST NABAVKE I U JUGOSLAVIJI
BESPLATNI KATALOZI SA CIJENAMA
DAJEMO GARANCIJU I SERVIS U ZEMLJI
POVOLJNO – ... HARD DISKOVI, FLOPPY DISKOVI, RAZNE KARTICE ... ZA ŠTAMPAČE I VIDEO KARTICE ... LITERATURA.

058/589-987